SECRETARÍA DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y BELLAS ARTES.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL.

TOMO X.

ENERO, FEBRERO Y MARZO DE 1908.

SUMARIO.

A nuestros lectores.

Por Decreto del Congreso de la Unión, expedido el 14 de Noviembre último, este Instituto ha pasado á ser desde el 1º de Enero del presente año, una dependencia de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, cesando, en consecuencia, de pertenecer á la Secretaría de Fomento, por cuya iniciativa se fundó el día 14 de Agosto de 1890.

Durante este período de 17 años, el Establecimiento recibió siempre de esta última Secretaría, un constante y eficaz impulso, debiendo mencionarse aquí, especialmente, por ser de estricta justicia, que el Sr. Gral. D. Carlos Pacheco, Ministro de Fomento en aquella época, mostró el mayor empeño por el desarrollo y progreso de nuestro Plantel.

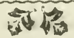
Es de esperarse, fundadamente, que ahora que la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes ha tomado á su cargo este Instituto, se servirá impartirle también su valiosa protección, y que continuará siendo visto con el mismo interés de siempre por el señor Presidente de la República, quien desde un principio apoyó con entusiasmo la iniciativa para la creación de este Establecimiento, y le ha dispensado constantemente su protección.

Según lo dispuesto por el Reglamento, las labores comenzaron el 1º de Enero próximo pasado; pero la inauguración solemne y oficial de dichos trabajos se verificó hasta el día 29 de Febrero del presente año, habiéndose servido presidir la sesión el Sr. Lic. D. Justo Sierra, Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, por invitación especial que al efecto le hizo la Dirección á nombre de todo el Cuerpo de Profesores.

En el presente número, y á fin de procurar empeñosamente, como es nuestro deseo, que los "Anales" salgan á luz con la mayor regularidad posible, se ha dispuesto publicar todo el material relativo á los meses de Enero, Febrero y Marzo últimos; debiendo salir á luz, después, también en un solo número, todo lo que se refiere al segundo trimestre del año en curso.

México, Abril de 1908.

Dr. Leopoldo Flores,
Secretario.



Decreto

por el que se dispone que el Instituto Médico Nacional quedará,
desde el 1° de Enero de 1908,
bajo la dependencia de la Secretaría de Instrucción Pública
y Bellas Artes.

Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización é Industria.

El Presidente de la República se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

"*PORFIRIO DIAZ, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:*

"Que el Congreso de la Unión ha tenido á bien decretar lo siguiente:

"El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

"Artículo 1º Todos los asuntos, instituciones y establecimientos de propaganda y enseñanza agrícola, con excepción de la que se imparta en las Escuelas Primarias y Normales, dependerán exclusivamente de la Secretaría de Fomento; en consecuencia, la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, pasará desde el 1º de Enero próximo al cuidado de la mencionada Secretaría.

"Artículo 2º Se faculta al Ejecutivo para que durante el corriente año fiscal, pueda hacer las erogaciones indispensables con el fin de adquirir una finca agrícola en las inmediaciones de la capital de la República, que reuna los requisitos necesarios para transladar á ella la Escuela Nacional de Agricultura, establecer en la misma una Estación Agrícola Central, construir los edificios adecuados, dotarlos convenientemente, y hacer los gastos indispensables para el funcionamiento de la doble institución desde la fecha antes citada.

"Artículo 3º Se faculta igualmente al Ejecutivo, para establecer Estaciones Agrícolas Experimentales en los Estados de la República, procurando obtener para el efecto la cooperación de los Gobiernos de los mismos Estados.

"Tales Estaciones funcionarán como institutos de investigación de los problemas agrícolas locales, á la vez que como establecimientos de propaganda de los mejores y más adecuados sistemas agrarios, pudiendo fundarse en ellas Escuelas regionales de Agricultura, destinadas á impartir la instrucción agrícola por medios objetivos y esencialmente prácticos.

"Artículo 4º Desde el 1º de Enero de 1908 quedará el Instituto Médico Nacional, bajo la dependencia de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes.

"Artículo 5º Las partidas destinadas en el Presupuesto de Egresos vigente, al sostenimiento de la Escuela de Agricultura y del Instituto Médico Nacional, pasarán á las Secretarías de Estado que corresponda, para cumplir las disposiciones de la presente ley.

"Artículo 6º El Ejecutivo dará cuenta á las Cámaras, dentro del plazo de un año, del uso que hubiere hecho de las facultades que se le conceden, y propondrá en los ejercicios fiscales siguientes las cantidades necesarias para llevar á cabo los fines de la presente ley.

"*Ignacio Muñoz*, diputado presidente.—*Emilio Rabasa*, senador vicepresidente.—*J. R. Aspe*, diputado secretario.—*Tomás Mancera*, senador secretario."

"Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento.

"Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo de la Unión, á los catorce días del mes de Noviembre de mil novecientos siete. —*Porfirio Díaz.*—Al C. Lic. Olegario Molina, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización é Industria. —Presente."

Lo que comunico á usted para su inteligencia y demás fines.

México Noviembre 14 de 1907.—*O. Molina.*—Al . .

Programa

para los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el año de 1908

Señores Profesores:

Hemos avanzado bastante en el estudio de los amargos, que emprendimos á fines del año anterior; pero nos faltan algunos para completar el grupo de los más importantes de aquellos que, han de figurar en la monografía que hemos ofrecido publicar. Por este motivo nos proponemos seguir ocupándonos en este asunto, durante el presente año.

El Cuauchichic, el Zacatechichi y el Malacate apenas se han empezado á estudiar en alguna Sección, de suerte que estas plantas ocuparán preferentemente nuestra actividad. Por otra parte, hay varios vegetales, que siendo amargos, merecen ser estudiados en este grupo y lo serán en el año, para que la monografía expresada abarque el mayor número posible de plantas recomendadas como amargos.

Cada Sección suministrará desde luego, los datos que exija el encargado de empezar á redactar la Memoria ó monografía que señalamos antes, y se ocupará en hacer nuevas investigaciones ó repetir lo que ya se ha hecho, con el objeto de precisar ciertos datos que requieren mayor exactitud.

Tenemos pendiente, también, un estudio que representará utilidad para este Instituto: la continuación del registro botánico y fotográfico de las Plantas Nacionales, del cual están próximos á terminarse los tres primeros tomos.

Este registro, que tiene las anotaciones respectivas del lugar de producción, nombre vulgar y científico, aplicaciones vulgares y fotografías de las diversas plantas que comprende, podría aprovecharse más tarde para formar tres obras principales: una para la enseñanza de los medicamentos nacionales en la Escuela N. de Medicina; otra, para la consignación de estos mismos medicamentos en la Farmacopea Mexicana, que obliga

á los farmacéuticos; y la última, de consulta, en la que se consignarán todos los datos relativos á las dos anteriores, así como los que se refieran á plantas medicinales é industriales de México.

La cartilla especial que está formando el señor Director, con el objeto de que sirva de guía é instrucción para colectar plantas medicinales y productos naturales, está también en vía de formación y será de gran utilidad para las personas que se dediquen á surtir á las boticas y al mismo Instituto de esos productos que, hasta ahora, han estado en manos de individuos que desconocen por completo, aun las reglas rudimentarias de recolección y conservación de las plantas. Así, pues, el trabajo que en el mes de Septiembre presentó el señor Director, intitulado: «Directorio de la Herboristería farmacéutica,» debe de continuarse, lo mismo que la instrucción que se está impartiendo á un individuo sobre estas bases, para coleccionar convenientemente las substancias para las boticas y las que este Plantel vaya necesitando.

Dicho individuo, con una poca más de práctica, quedará expedito para las mencionadas labores y bueno sería que, á semejanza de lo que se acostumbra en otros países, se le expidiera un diploma que acreditara su pericia.

Debemos, además, tener en cuenta que con frecuencia ocurren en el curso del año estudios extra-programa, de urgente resolución, como cuando un corresponsal de los que activa y desinteresadamente colaboran en nuestras investigaciones, nos remite una planta en cantidad suficiente para su estudio y con el objeto de conocer, en el menor tiempo posible, su acción medicamentosa ó aplicación industrial. Así sucede actualmente con la Jícama del cerro (Ipomoea conzatti, Green) enviada por el Sr. Conzatti, de Oaxaca, y cuyo estudio emprenderemos próximamente.

Las consideraciones anteriores se refieren al programa general que regirá los trabajos de todas las Secciones; pero, además, hay que tener presente que cada una de estas Secciones, según

el objeto especial, que respectivamente le señala el Reglamento, tendrá su programa particular y de aquí que creeamos que, á nuestro juicio, hay que decir unas cuantas palabras á este respecto.

En la Sección Primera se ha venido trabajando, desde hace algún tiempo, en la formación de un suplemento á la Biología Central Americana y en la traducción y corrección de la obra del Dr. Francisco Hernández. Esta traducción ha sido encomendada por la Dirección al Sr. Lic. D. Ricardo Ramírez, con la aprobación de la Secretaría de Fomento.

La Sección 4ª ha tenido siempre á su cargo la aplicación de los baños de aire comprimido, por medio del aparato Legay, á los enfermos de enfisema y asma que los solicitan con gran empeño, y en los cuales han producido, casi siempre, resultados favorables.

Finalmente, la Sección 5ª, que como objeto principal tiene á su cargo la formación de la Geografía Médica de la República, se ha venido ocupando de reunir datos para formar la parte expositiva de la Geografía de Oaxaca, y además ha colaborado como siempre con la Sección 4ª en el estudio terapéutico de las plantas nacionales.

Por todo lo expuesto, la Comisión que suscribe, tiene la honra de someter á la ilustrada consideración de esta H. Junta, el siguiente proyecto de Programa para los trabajos del Instituto Médico Nacional, durante el año de 1908.

PROGRAMA GENERAL.

1º Reunir los datos para redactar una Memoria que comprenderá los amargos nacionales, ya estudiados en el Plantel, y aquellos cuyo estudio quede concluído oportunamente en el año actual.

2º Conclusión y revisión de los datos que acompañan á cada uno de los tres tomos del Registro Botánico de las Plantas Nacionales, formado por el señor Director, con la colaboración

de las Secciones, y continuación del cuarto tomo de la misma obra.

3º Continuación del Directorio de Herboristería farmacéutica, igualmente en colaboración de las distintas Secciones con la Dirección.

4º Trabajos extraordinarios que ocurran en el curso del año.

5º. Lecturas de turno.

Los programas particulares se infieren del general y se llevarán á cabo de la manera siguiente:

PROGRAMAS PARTICULARES.

SECCIÓN PRIMERA.

A. Clasificación, historia y descripción del Cuauchichic, Zacatechichi y Malacate, así como de otras plantas que se vayan colectando.

B. Continuación del suplemento de la Biología Central Americana.

C. Continuación de la obra del Dr. Hernández, cuya traducción sigue revisando actualmente el Sr. Lic. D. Ricardo Ramírez.

SECCION SEGUNDA.

A. Análisis del Malacate, Cuanaxana y Jícama del monte. De la primera, se analizará la corteza; de la segunda, las hojas y las flores, y de la tercera, la raíz.

B. Estudios que tiendan á profundizar la naturaleza química de los principios amargos que se han encontrado en las plantas ya citadas.

SECCION TERCERA.

Estudio farmaco-dinámico de las siguientes plantas: Cuauchichic, Malacate, Jícama del monte y Cuanaxana, y experimentación especial de los principios amargos que se vayan preparando en el Departamento de Química Industrial.

SECCION CUARTA.

A. Experimentación terapéutica de las preparaciones correspondientes al Cuauchichic, Cuanaxana, Jícama del monte, Zacatechichi y Malacate, y aplicación de los medicamentos que hayan sido estudiados en las otras Secciones.

B. Baños de aire comprimido.

C. En el Departamento de Química Industrial: preparación de 10 gramos de cada uno de los principales amargos del Estafiate, Tronadora, Simonillo y Cuauchichic.

D. Preparaciones farmacéuticas que sean necesarias para la experimentación y usos terapéuticos de las plantas que están en estudio.

E. El Departamento de Química Industrial rendirá un informe sobre la naturaleza del Latex del Palo amarillo y Plantas caucheras.

SECCION QUINTA.

A. Cuadros sinópticos y confección de cartas á colores, para terminar el material con que redactará la parte expositiva de la Geografía Médica del Estado de Oaxaca.

B. Colaboración de la Sección 4ª en los estudios de Clínica terapéutica.

En caso de que se presente alguna dificultad insuperable para llevar á cabo en todas sus partes este programa, el señor Director ordenará lo que crea conveniente.

México, Enero de 1908.

F. Altamirano.

E. Armendaris. J. A. Castanedo.

Memoria

sobre algunas exploraciones botánicas practicadas en Diciembre de 1907

por el Dr. F. Altamirano.

NOTAS EXPLICATIVAS ACERCA DE ESTA MEMORIA.

1ª Es de sentirse que en el fotograbado respectivo no se hayan representado con claridad las bandas señaladas en las láminas 2 y 3, y que corresponden á las zonas en que se observaron las plantas y la abundancia en que existen.

2ª La lista de las plantas dominantes se encuentra al fin en este folleto, en la página 130.

3ª Las zonas de vegetación se encuentran representadas en las láminas 2 y 3, *referentes al perfil altimétrico. Pág. 23.*

4ª En la página 28, al tratarse de la zona IV, se hace referencia á la lámina 3, debiendo ser la número 2.

5ª En la página 29, al tratarse también de la V Zona, se menciona la lámina 2, debiendo ser la número 3.

6ª En la página 30 se omitió decir que á la zona VI corresponde la lámina número 3.

7ª En la página 31 se menciona la lámina 5, debiendo ser las láminas 8 y 9

Señor Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes:

Señores:

Acabo de tener la honra de poner en el superior conocimiento de Ud., Señor Ministro, al personal científico del Instituto Médico Nacional.

Me es grato, ahora, dar á Ud. cuenta del objeto de esta asamblea y manifestarle nuestra gratitud por la amable complacencia que se ha servido tener para venir á presidirla. La presencia de Ud., señor, nos complace altamente.

El objeto de esta sesión, señor Ministro, es inaugurar con solemnidad y modestia los trabajos que este Instituto llevará á cabo durante el presente año, y á la vez indicar cuál es el material de estudio que se va preparando para llenar las dificultades que enumera el programa actual y formar el del año siguiente. Además, exponer suscintamente cuáles son los fines de esta Institución que acaba de pasar al Ministerio del digno cargo de Usted. Por tanto, tengo la honra de presentar á Ud. el programa para 1908, suplicándole que se sirva Ud. darle su aprobación. En seguida me es grato dar á Ud. cuenta de las exploraciones botánicas efectuadas en el mes de Diciembre próximo pasado, puesto que cada año, para la formación de nuestros programas, comenzamos casi siempre por inspirarnos en los trabajos de excursiones que nos ponen de manifiesto cuestiones de interés y temas de trabajo que se han recogido de la Naturaleza y de la tradición popular. En el mes citado, que es el período de vacaciones, se han llevado á efecto en otros años, expediciones científicas por varios de los miembros del Instituto; pero como en el pasado no fué posible hacer lo mismo, me limitaré á comunicar solamente las que yo pude llevar á cabo, aunque de muy corta duración.

El Reglamento nos previene que se deben practicar excursiones científicas que tengan por objeto explorar las regiones del País que presenten interés para los estudios del Instituto; recoger ejemplares de la Flora con los nombres vulgares que se les atribuyan, y, en fin, reunir todas aquellas observaciones que puedan servir para los estudios de la Geografía botánica, para el conocimiento de la abundancia de tal ó cual materia prima, de la fauna del lugar visitado y aun de sus condiciones topográficas y climatológicas, en lo que se refiera á la Geografía Médica.

Así, pues, escogí para mis exploraciones de Diciembre, la zona comprendida de México al Saltillo, por el F. C. Nacional; la del Saltillo á Monterrey, por el F. C. Central; la de México á Pachuca, por la vía del F. C. Mexicano; la de Pachuca á Teocalco por la vía del F. C. Central, y, por último, la de Temoaya á Actópam y Cerro de los Organos, por los caminos de herradura.

Como resultado de mis trabajos he formado la presente Memoria, que se ha dividido en las secciones siguientes:

SUMARIO.

I. El Guayule. Planta hulera estudiada en el Instituto. Visita á la Fábrica de Caucho en el Saltillo.

II. Flora. Perfil altrimétrico.—Plantas dominantes en las zonas recorridas y sus aplicaciones.—Zonas de vegetación.

III. Fauna.—Los gusanos de seda del Madroño.

IV. Temas seguidos para los estudios del programa.

V. Los fines y medios de investigación del Instituto Médico Nacional.

Lám. núm. 1



Parthenium argentatum, A. Gray

VISITA A LA FABRICA DE CAUCHU EN EL SALTILLO.

El Guayule (Parthenium argentatum, A. Gray). Lám N° 1.

Esta planta fué estudiada desde el año de 1876, en la Sociedad de Historia Natural, á la que se le remitió de Zacatecas por el Sr. Ing. Moreno, juntamente con una muestra del hule que produce.

La Sociedad acordó se me pasara la muestra de sustancia resinosa para que informara sobre la naturaleza de ese producto. Hice la análisis industrial y vulcanicé una parte quedando convencido de que se trataba de un caucho de buena calidad, como lo hice saber á la Sociedad.

El procedimiento primitivo para preparar el caucho de esta planta, era machacarla entre dos piedras bajo una corriente de agua hasta aislar la materia elástica en la cantidad que se necesitaba para la fabricación de pelotas. Los niños del campo se valían también de la masticación para obtener una pequeña parte de caucho que les servía como chicle.

Después de estos informes quedó olvidada la planta y no llegó á llamar la atención de los industriales ni aun después de la exposición internacional de 1890, á donde la remitió el Instituto como planta cauchera. Ya entonces estaba bien clasificada y se conocían dos especies de Guayule, el *Parthenium incanum* y el *Parthenium argentatum*. En el Herbario de este Instituto también existían los ejemplares correspondientes y se tenían algunos ensayes químicos que se habían practicado con la substancia resinosa. Hasta el año de 1900 próximamente y en épocas diversas, llegaron al Instituto varias comunicaciones y agentes de Compañías pidiendo datos sobre esta planta. Al Ministerio de Fomento se le pedían también informes sobre el particular. De entonces á la fecha se han formado varias compañías poderosas explotadoras del Caucho del Guayule, y actualmente es un ramo de riqueza para nuestro país. Una prueba la tenemos en la fábrica que visité en el Saltillo,

que es una de tantas que existen en México. Se instaló con $120,000 en el término de un año y en este tiempo ha realizado $600,000 de caucho.

He aquí una reseña ligerísima de la visita que practiqué á esa fábrica.

A las 8 de la mañana del día 12 del mes de Diciembre próximo pasado, me presenté acompañado de mi hijo Rafael al Director técnico de dicha fábrica, el Sr. Ing. D. Forman F. Rutherford.

Nos recibió con mucha afabilidad y tan pronto como le expliqué el objeto que me llevaba, que era conocer la maquinaria para la extracción del caucho del Guayule, nos introdujo á los diversos departamentos, explicándonos las manipulaciones que se hacían y mostrándonos ejemplares del producto de cada operación. No debo dar explicaciones minuciosas á este respecto, por haberme suplicado la reserva, y solamente daré á conocer algo de lo que observé y que puedo dar á luz.

La fábrica lleva por nombre «Compañía Explotadora de Caucho Mexicano.» Hay dos instalaciones, una concluída desde hace trece meses y otra próxima á concluirse. La primera trabaja con el procedimiento Valdespino de California, y produce de una á una y media toneladas diarias de caucho puro que se vende á un peso y centavos, oro. La instalación y maquinaria costó $120,000 y en un año ha realizado la Compañía, como dije, $600,000 mexicanos. La maquinaria de vapor que comunica el movimiento á todos los aparatos y que proporciona el agua de un profundo pozo en la cantidad de 800 metros cúbicos, que es el gasto para la fabricación, es de 200 caballos y consume diariamente 12 toneladas de carbón de piedra. El Guayule que están recibiendo y que yo ví almacenado en grandes cantidades, es el *Parthenium argentatum.* Lo remiten de diversos lugares; pero especialmente de Chihuahua y de varios puntos de Coahuila. Produce esta especie el 10 por ciento de caucho puro ó por lo menos comercial. De manera que so-

metiendo al procedimiento indicado 10 toneladas de hierba de Guayule, con todo y raiz, como lo hacen diariamente, junto con las hojas é inflorescencias, obtienen de caucho una tonelada que vale dos mil y tantos pesos mexicanos, habiendo costado la hierba unos $80 ó $100; lo que produce á la Compañía resultados espléndidos. A pregunta especial me contestó el Director que aun con rendimiento de 4 por ciento de la planta se tienen buenas ganancias; pero esta respuesta está en contradicción con los resultados de las análisis de los desechos que se practicaron aquí y que veremos adelante.

El residuo ó bagazo de la preparación del caucho lo han reunido en un gran patio formando elevados amontonamientos y al que actualmente no le dan aplicación. Este residuo lleva todavía una considerable proporción de caucho que es bien visible con una lente entre los pequeños fragmentos de madera, como mostré al Director. En la actualidad contiene mucho menos que antes; pero aún lleva todavía bastante cantidad que no conocían en la fábrica sino hasta después que se les indicó por este Instituto últimamente

La segunda instalación se está llevando á cabo con el fin de aumentar la producción por medio de otro procedimiento. Es el de un Sr. Otto Wilhelm, alemán, que según me informé es más sencillo y agota mejor la planta.

El Gerente de esta magnífica negociación, es el Sr. Adolfo Marx, S. en C., cuya dirección es: Apartado 1610, México, D. F.

Calcula el Director de la fábrica que se agotará el Guayule en México dentro de cinco años.

Esta pequeña historia nos pone de manifiesto la importancia que tienen los estudios de nuestras plantas y la lentitud con que se llegan á aprovechar en bien de la Patria.

Debo hacer observar también el interés que tiene el dar á conocer los procedimientos primitivos que usa el pueblo para utilizar tal ó cual producto natural. En efecto, el procedimiento

industrial que se sigue en la Fábrica del Saltillo, es una imitación perfeccionada del que seguían los indígenas machacando las hierbas entre dos piedras bajo una corriente de agua.

Por otra parte, mi visita á esa fábrica manifiesta también la utilidad que resulta de nuestras excursiones tanto para el Instituto como para los industriales. En efecto, la cantidad de hule que pierde la fábrica visitada en los inmensos montones de residuos leñosos que guarda en los patios, la ignoraba el Director; pero ahora lo conoce por las análisis que se hicieron aquí con muestras que pedí para el efecto. Esos desechos contienen el 4 por ciento de caucho y otro tanto de resina, lo que ya se le comunicó, remitiéndole, además, el folleto sobre el palo amarillo, planta cauchera que también pudiera explotar.

Tengo la honra de poner á la vista de ustedes las muestras de caucho preparado en la Fabrica y las de los desechos que se analizaron.

Como se ve, si se pierde el 4 por ciento de caucho, no se comprende cómo pueda ser explotable remunerativamente una planta que contenga 4 por ciento de caucho, á no ser que se sujete á procedimientos distintos de los que se han usado en aquella fábrica que no den el 4 por ciento de pérdida de hule como se indicó.

Segunda Zona

Tercera Zona

Perfil altimétrico

...rfil altimétrico y plantas dominantes observadas entre México [illegible] hasta [illegible] la vía del F. Mexicano y entre Pachuca y [illegible] por la vía del [illegible] en [illegible] de 1897.
por el Dr. F. Altamirano.

5ª Zona:

Escalas [illegible]

Perfil altimétrico y plantas [illegible]
F. de Hidalgo [illegible]

6ª Zona:

Perfil altimétrico

FLORA.

Otro estudio que hice en Diciembre y que siempre procuro hacer durante el trayecto de mis excursiones, es el de las plantas dominantes en los diversos lugares que recorro, el del aspecto general de la vegetación y de los animales útiles. Anoto también las indicaciones de mi aneroide, los caracteres del suelo, de las montañas, etc. Con todos los datos recogidos formo después en el gabinete un perfil altimétrico, comparándolo con las zonas de vegetación, y agrego lo que haya relativo á Meteorología, Geología y Biología. Por otra parte, la Comisión de Programas del Instituto, escoge asuntos que podrán ejecutar las Secciones, sea en el curso del mismo año, sea en otro.

Para dar una idea más clara de esta clase de investigaciones exploradoras y de sus resultados, tengo la honra de presentar á mi ilustrado auditorio, lo referente á mis viajes en Diciembre próximo pasado, de México á Monterrey y de México á Actópam.

Perfil altimétrico. Láms. 2 y 3. Contiene lo siguiente:

I. Los nombres de las plantas observadas con indicación, por medio de bandas más ó menos obscuras, de las zonas que se observaron y de la abundancia en que existen.

Las alturas aproximadas respecto de México, de varias localidades del camino, tomadas por medio del aneroide. Una línea sinuosa que liga todos estos puntos, representa al perfil altimétrico. Las líneas verticales marcan los límites de las zonas de vegetación.

En cada zona se han anotado los datos siguientes:

Primera Zona.—Extensión: 100 k. Temperatura m. a., 26°. Lluvia m. a., 240 mm. Altitud, 600 á 1,000 m.

Segunda Zona.—Extensión: 400 kilómetros. Temperatura media anual, 22°. Lluvia media anual, 250 mm. Altitud, 1,000 á 2,100 metros.

Tercera Zona.—Extensión: 150 kilómetros. Temperatura

media anual, 20°. Lluvia media anual, 250 mm. Altitud, 1,900 á 2,800 metros.

Cuarta Zona.— Extensión: 500 kilómetros. Temperatura media anual, 18°. Lluvia media anual, 500 mm. Altitud, 1,800 á 2,000 metros.

Quinta Zona.— Extensión: 100 kilómetros. Temperatura media anual, 16°. Lluvia media anual, 500 mm. Altitud, 2,000 á 2,250 metros. La explicación extensa de estas zonas se verá adelante.

II. NOTAS ACERCA DE LAS APLICACIONES Y PROPIEDADES DE LAS PLANTAS CITADAS Y DE SU EXPLOTACION.

1. Alimenticia para el hombre: 8, 7, 23, 94, 5, 32, 31 = 7.*
2. Caucheras, 96½ = 1.
3. Condimenticias, 83.
4. Esenciales: 20, 65 = 2.
5. Forrajeras: 4, 7, 5, 6, 8, 9, 12, 14, 22, 23, 31, 32, 94 = 12.
6. Madereras para construcción: 20, 80, 88, 89, 90, 91, 92, 94 = 8.
7. Medicinales: 25, 70, 8, 36, 16, 11 = 5.
8. Mexcaleras, 2.
9. Ornamentales, 8.
10. Productores de sosa, 34, 35 = 2.
11. Productores de saponina, 14½ = 1.
12. Pulqueras: 3, 9, 40, 62, 63 = 5.
13. Resiníferas: 10, 16, 20, 29 = 4.
14. Textiles: 2, 3, 13, 19, 40, 62, 63 = 7.
15. De usos domésticos: 81, 84 = 2.
16. Narcóticas:
17. Sin cualidades notables: 30, 38, 38⅓, 43, 46, 49, 66, 72, 74, 78, 85, 86, 87, 93, 96 = 15.

Total de especies: 66.

* Estos números se refieren á los progresivos del catálogo de las plantas.

RESUMEN.

Sin cualidades utilizables..	15
Alimenticias para el hombre y animales . .	12
Industriales	32
Medicinales....	7
	66

Zonas de vegetación.

Ensayes para la formación de la Geografía botánica.

Según las observaciones expresadas en el perfil altimétrico, se pueden establecer seis zonas de vegetación en los terrenos que recorrí. La primera se encuentra en Monterrey, que es la de menor altura sobre el nivel del mar, y la sexta en las montañas de Actópam, la de mayor altitud.

Para facilitar las explicaciones, admitamos que la sexta se halla colocada á continuación de la Ciudad de México hasta el Sur, para suponer una zona recta desde la sexta hacia el Sur, hasta la primera en Monterrey, hacia el Norte. Entre una y otra zona hay una manto continuo de vegetales, de los que unos se encuentran en toda la extensión de las seis zonas, pero en proporciones diversas; otros existen en un tramo y faltan en el siguiente, y en fin, se perciben algunos otros caracteres en las diversas especies ó en su conjunto que hacen diferir ese aspecto de unas regiones á otras. Estos caracteres son relativos á que las plantas sean arborescentes, ó sub-arborescentes, ó herbáceas; á la naturaleza de las hojas, que sean grandes ó pequeñas, suaves ó rígidas, delgadas ó crasas, resinosas ó no; á su distribución en grupos discretos ó densos, uniformes ó variados, y en fin, á su abundancia y limitación en tales ó cuales lugares, etc.

Con estos caracteres y algunos otros de Meteorología, de Geografía física y de Geología, que veremos después, aunque de índole diversa, se pueden establecer seis segmentos, coalescentes y distintos, que aunque todos constituyen el terreno continuo que hemos recorrido de Norte á Sur, sin embargo, son

distintos entre sí á manera de los anillos de un miriapodo, que forman todos un mismo cuerpo, pero que cada uno se distingue de los demás.

Así, pues, cada uno de estos segmentos geográficos son los que contienen las zonas de vegetación de que nos ocupamos; es decir, Zonas de Geografía Botánica, puesto que esta ciencia es la que considera la tierra con relación á los vegetales que produce y según las leyes que regulan su distribución.

He procurado, por tanto, reunir los datos que se refieren á plantas especiales á cada segmento con los relativos al suelo y climatología.

En consecuencia, ensayaré solamente, porque mis observaciones necesitan más estudios, caracterizar por ahora las zonas indicadas, de Geografía botánica, de la manera siguiente:

I Zona.—Lámina 2, comprendida entre Monterrey y Paredón. Su vegetación es densa, variada, baja en su mayoría. Como plantas especiales se anotaron el Anacahuite (*Cordia boissieri*), de hojas algo anchas, ásperas y rígidas; los Grangenos, arbustos ramosos de hojas pequeñas, casi sin jugo, lo mismo que el Acebucheque, que es peculiar de ese lugar, con respecto á la siguiente zona.

Altitud: el extremo oriental, límite más bajo de la zona, tiene 600 metros y el más alto, Paredón, tiene 1,000 metros.

Distancia entre los dos límites: 200 kilómetros.

Temperatura media anual en el año de 1902, según los datos del Observatorio Meteorológico Central: 24°c.

Precipitación media anual en el mismo año: 500 milímetros.

Constitución del terreno: tierras de aluvión arcillosas, con rocas de basalto.

Montañas que la circundan: muy altas, muy próximas y muy escarpadas, formadas por rocas de traquita y granito, según la Carta Geológica, en extensos y altos acantilados cuyas cumbres agudas y alteradas producen con las lluvias abundantes arenas.

II Zona.—Lámina 2.

OBSERVATORIO METEOROLOGICO CENTRAL DE MEXICO.

Año Meteorológico de 1902. Repartición de la temperatura en la República Mexicana. Plancha 16.

Límites: Paredón y Bocas, distantes entre sí 400 kilómetros.

Altitud del primer límite, 1,000 metros y del segundo, 1,800; pero entre estos puntos hay dos alturas, una de 2,000 metros y otra de 2,100. Entre estas alturas hay puntos inferiores á 1,800 metros sobre el mar.

Temperatura media anual (1902), 22°.

Precipitación media anual (1902), 250 milímetros.

Configuración del terreno: la primera porcion Norte presenta una cuenca, cerrada al parecer, en la que se consumen las aguas pluviales, casi totalmente, por infiltración y evaporación, plana y de una extensión como 100 kilómetros en el tramo que se atravesó. El suelo es muy salado, según informes, y también según la naturaleza de algunas plantas como la Jauja, que sirve para preparar cenizas alcalinas. Las montañas que corren hacia el Norte por los lados Oriente y Poniente, son muy bajas, casi sin vegetación, formadas por rocas de traquita principalmente, y se alejan mucho de este tramo del camino.

En cuanto al resto de la zona hacia el Sur, presenta también un hundimiento de 1,600 metros sobre el mar entre dos alturas de 500 metros sobre este fondo. Pero esta parte baja es muy estrecha, en ángulo agudo podríamos decir, formado por el encuentro de las de rampas de las alturas limítrofes. Las aguas tienen salida hacia el Pánuco, que lavan por consiguiente los terrenos y se llevan las sales al mar, y no solamente las sales sino también los restos orgánicos, que si no son detenidos algunos en cuencas pequeñas, ó por algún otro obstáculo natural ó artificial, constituyen una pérdida para la fertilización del suelo. En las partes altas el suelo tiene una capa de tierra muy delgada y el subsuelo se ve formado en ciertos lugares por tepetate silicoso calizo.

Límites: Bocas y Dolores Hidalgo. Extensión: como 150 kilómetros.

Altitud: El punto medio, que es el más alto, tiene 2,800 metros, y los dos extremos más bajos, 1,900. Toda la región se puede considerar muy elevada, sin abrigo de montañas que le

circunden porque éstas quedan situadas lejos y son de poca altura. Los vientos deben azotarla crudamente y desecarla, así como sus aguas pluviales se deben escurrir prontamente y casi en totalidad, todo lo que contribuye para que esta región sea estéril como en efecto aparece, excepto en lugares profundos como las barrancas. El suelo es una tierra vegetal de poco espesor y el subsuelo de tepetate calizo silicoso en grandes extensiones. En los puntos bajos domina el basalto.

III Zona.—Lámina 2.

Vegetación. Rala, nula en grandes extensiones como en la loma de San Felipe, uniforme, alta y baja, constituída casi toda por diversas especies de Cactáceas y de Agaves, todos los cuales tienen hojas ó tallos crasos, muy jugosos, cubiertos de una epidermis muy gruesa y resistente, protegida, además, de una sustancia cerosa con el fin de evitar las pérdidas rápidas de agua y la congelación de sus tejidos interiores delicados. Están, pues, organizadas para resistir largas y bruscas desecaciones y temperaturas extremas de calor ó frío.

Las plantas anotadas como principales de la región, fueron el Garambuyo, los Nopales de tuna de comer, en numerosas especies, y el Perú.

Temperatura media anual (1902), 20°c.

Precipitación media anual (1902), 250 mm.

IV Zona.—Lámina 3.

Está comprendida entre Dolores Hidalgo próximamente y la Estación de Endó ó el pueblo de Actópan, que dista poco de ella, y se encuentra situado casi á la misma latitud. Como este tramo del camino lo recorrí en la noche hasta Dolores Hidalgo, donde ya hubo luz suficiente para distinguir la vegetación, no fué observado para mí en esta vez, pero sí en otras ocasiones y en diversos lugares aislados.

Su extensión es casi de 300 kilómetros.

Temperatura media anual (1902), 18°c.

Precipitación media anual (1902), 500 mm.

Configuración. Aunque en el perfil aparece como muy re-


OBSERVATORIO METEOROLOGICO CENTRAL DE MEXICO.
Año Meteorológico de 1902
Precipitación total en la República Mexicana.
Plancha 18.
Escala de sombras
500
250
750
Manuel E. Pastrana Director

gular, formando un arco de concavidad superior, cuyo fondo más bajo corresponde á la Ciudad de Querétaro, y sus dos extremos limítrofes uno á Dolores Hidalgo y el otro á Actópan, con una diferencia de altura de 400 á 500 metros respecto del fondo, no hay que admitir que exactamente sea así, pues como ya dije, no anoté las indicaciones del aneroide en esta ocasión y he puesto solamente las de los puntos más altos ó la del más bajo, tomados en otros viajes. Sin embargo, en lo general esa es su forma y corresponde á dos de las grandes cuencas de la Mesa Central, la del Pánuco hacia al Oriente y la del Lerma hacia al Noreste. La línea divisoria de las aguas pasa entre San Juan del Río, muy cerca de Querétaro, sigue por Esperanza á San Miguel Allende y San Felipe. Así, pues, de Querétaro hacia á San Miguel, los terrenos dejan escurrir sus aguas hacia el Lerma, mientras que de San Juan del Río hacia á Actópan las dejan correr hacia el Pánuco, lo mismo que las de San Luis Potosí. Los terrenos de la cuenca del Lerma tienen gran cantidad de rocas de basalto y profundas barrancas con hermosos acantilados, que disminuyen hacia la parte baja donde se encuentra el aluvión, formando el comienzo de una extensa planicie que constituye lo que se llama el Bajío. En cuanto á los de la cuenca del Pánuco, son de aluvión cerca de San Juan del Río; pero en seguida están formados de basalto que constituyen la vertiente oriental de una grande eminencia que hacia el Oeste viene á terminar en la elevada montaña de Calpulálpam. Además, al llegar á Actópan, hay una gran cantidad de terreno calizo. Este punto está muy cerca de las montañas frías de los Organos; todas las aguas corren hacia el río de Tula, en seguida hacia á Ixmiquilpan hasta el río de San Juan. El terreno es por tanto más y más bajo hasta este lugar, y por consiguiente la vegetación de Querétaro, que es casi la de San Juan, continúa siendo muy semejante hacia Actópam, como lo hemos dicho antes.

V Zona.—Lámina 2.

Vegetación. Uniforme, rala, baja y alta, constituída por Hui-

saches, árboles del Perú y algunos Mezquites, entre los arborescentes. Domina el Maguey de pulque, cultivado en grandísima escala. Como plantas características se anotaron el Zotol, el Rhamnus infestans y un Nopal rastrero, de tunas amarillas y pencas muy anchas.

Los límites están comprendidos entre Endó, México y Pachuca.

Extensión: 200 kilómetros.

Altitud: El punto limítrofe más bajo, que es Endó, tiene 2,000 metros y el más alto, Pachuca, 2,400.

Temperatura media anual (1902), 16°c.

Precipitación media anual (1902), 500 mm.

Configuración: En rampa continua y regular hasta Pachuca. Protegida por montes cercanos, algunos bastante elevados. Terreno silicoso-calizo, con basaltos hasta Huehuetoca, próximamente; en seguida de aluvión hasta México y luego hasta Pachuca otra vez sílico-calizo. Todas las aguas del Valle de México salen por el Canal de Tequixquiac para unirse con las de Actópan y por último al Pánuco. Las que provienen de fuera del Valle escurren á los mismos puntos arrastrando mucha tierra y restos orgánicos por lo inclinado de los terrenos en la mayoría y con pocas protecciones naturales ó artificiales.

VI Zona.

Vegetación. Densa, alta, variada, árboles numerosos y elevados. Como característicos se anotaron los Pinos, Encinas (varias especies), el Cornus, el Laurel y el Tlaxistle. Unos de hojas anchas, pero rígidas y lustrosas propias para resistir el frío, y otras aciculares y resinosas que pueden soportar una temperatura más baja y una prolongada sequía.

Límites: de Pachuca al Cerro de los Organos.

Extensión: como 50 kilómetros.

Altitud: el punto más alto, 2,600 metros.

Configuración: El terreno, uniformemente elevado en el camino, presenta profundos barrancos á los lados y grandes acantilados de traquita. En algunos puntos abunda el basalto de co-

lor verde, debido al protóxido de fierro según las análisis que se practicaron en el Instituto en unos ejemplares que colecté con ese fin. En la parte alta de la zona que recorrimos abunda la arcilla ferruginosa de color rojizo. El suelo es muy húmedo y todas las aguas se dirigen hacia Actópan, para acompañarlas en su curso hasta el Pánuco.

Los datos meteorológicos de esta zona no se han tomado.

Como resumen general respecto á las zonas de que nos hemos ocupado, se debe decir que aunque se han limitado con cierta precisión en el perfil altimétrico, no por eso hay que admitir que la vegetación que les es peculiar tenga esos mismos límites tan marcados. Lo que pasa en realidad es que se intercalan unas con otras como dos coloraciones que se mezclan disminuyendo de intensidad más y más á medida que se alejan del límite marcado. Por otra parte, las especies indicadas como características no son todas las que se puedan considerar como tales en esa región, ni se encuentran exclusivamente en una sola zona. Es digno de notarse también que las especies que se hallan en otras regiones, algunas muy distantes, como sucede con las especies de Monterrey que se encuentran en Actópan, nos indican ó que estas regiones tienen condiciones semejantes ó que esas especies tienen una organización adaptable á diversos medios que no sean muy distintos.

Hay una particularidad que hacer notar ahora, es la semejanza que tienen en sus límites las zonas de vegetación que he señalado con las marcadas en las cartas del Observatorio Meteorológico relativas á temperaturas y lluvias. Lám. 5. Hay, pues, correlación entre la vegetación anotada y los datos meteorológicos, lo mismo que la hay entre el suelo y la configuración física del terreno, según los datos que hemos asentado.

FAUNA.

Notas sobre los Gusanos de Seda del Madroño.

Estos gusanos son las larvas de un insecto Lepidóptero, *Eucheira socialis.* Viven en sociedad, reunidos en gran número dentro de un saco de seda formado por ellos, donde pasan sus transformaciones para llegar hasta el estado de insecto perfecto ó mariposa, la cual saliendo de su lugar de nacimiento por una abertura, vuela por los aires para ir á depositar su generación en árboles de la misma especie, los Madroños. Estos sacos ó bolsas de Madroño, como las designa el vulgo ahora, y antes los Aztecas, Campeyote, han llamado siempre la atención de los industriales que se ocupan en el ramo de la seda producida por el gusano de la Morera, con el fin de utilizar ese producto serígeno natural. La misma atención le han dado á otros gusanos que se crían solamente en las Encinas; también forman grandes sacos de seda, de los que remitió al Instituto el Ministerio de Fomento, el año pasado, una cantidad para su estudio. Tanto los gusanos del Madroño como los de la Encina, producen gran número de esas bolsas, siendo más utilizables las de la Encina, según las investigaciones que he hecho, que las del Madroño, pues las bolsas de las Encinas se explotan en el Japón para la extracción de una buena clase de seda que se usa para fabricar telas. En cuanto á las bolsas del Madroño es más difícil utilizarlas para la preparación de la seda en hilos, porque están formadas de capas sobrepuestas, íntimamente unidas entre si, y sobre todo, los filamentos están entrecruzados en muy distintos sentidos y enredados con los desechos de los mismos gusanos y los detritus vegetales que encierran los sacos. Pero en cambio se logra desplegar varias capas sumamente delgadas que pueden ser utilizadas en algo especial. Además, las membranas que forman los sacos son muy resistentes, tersas y blancas y pueden dar una tela hasta de 10 ó 15 ctms. por lado. En esta forma se pueden

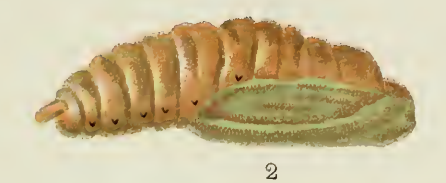
Lám. núm. 13



Pág. 32

Eucheira socialis





1—Larva
2-2—Crisálida
3—Mariposa





"EUCHERIA SOCIALIS"

utilizar, y de hecho lo hacen algunas familias para artefactos de fantasía.

Mas como las larvas no están bien conocidas en su parte biológica, ni se han hecho observaciones acerca de la manera de educarlas, de cruzarlas con especies afines que modifiquen sus costumbres, etc., por este motivo, ahora que tuve oportunidad de colectar unos ejemplares de esas bolsas cargadas de gusanos vivos, los sometí á la crianza artificial para observar directamente sus costumbres y sobre todo la manera de alimentarlos y el tiempo que pueden resistir en cautividad. Aun continúo en mis observaciones, porque los gusanos todavía no han sufrido ninguna transformación, ni he logrado que formen nuevas bolsas. Pero sí hay algo notable que dar á conocer por ahora y que es la gran resistencia que han manifestado á la falta de alimentos y lo poco sensibles que son para la cautividad. Comen bien las hojas del Madroño, aun medio secas; no se mueren con el cambio de clima que han sufrido, y lo más notable es que resisten extraordinariamente la falta de las hojas de Madroño. Conservé larvas vivas que colecté el 21 de Diciembre del año pasado que no tomaron ninguna clase de alimento hasta el 1º de Febrero que murieron. Es decir, que vivieron 49 días consecutivos sin tomar alimento sólido ni líquido. He observado también que no tienen tendencia á formar capullos aislados; pero que sí hilan de un punto á otro formando telas de mayas abiertas. Igualmente observé en los árboles de donde recogí las bolsas, que las ramas donde forman estos nidos, hay unas bandas de un centímetro de ancho, formadas de seda, y que siguen la longitud de los ramos hacía el punto central de donde se desprenden. Constituyen estas bandas una especie de camino por donde se transportan las larvas, probablemente en la noche, pues no salen de su casa durante el día para evitar ser devoradas por las aves... .. Estas bandas tal vez sean propias para devanarlas, pero en todo caso manifiestan en cierto grado la facultad que tienen de hilar en largos filamentos y no solamente en capas sobrepuestas. La educación podría, pues, perfeccionar esta facultad.

TEMAS PARA LOS TRABAJOS DEL INSTITUTO.

En primer lugar los relativos á la excursión, entre los que figuran la construcción de cartas, las fotografías, etc.

En seguida los de clasificación de los ejemplares colectados y su arreglo conveniente para el Herbario, que es nuestro gran libro de la Naturaleza en el que consultamos á cada paso. Siguió la formación de un Catálogo en el que se indican las plantas que puedan ser de utilidad para que figuren en los programas de nuestros estudios anuales. Las escogidas por ahora fueron: el *Pitol*, que es abundante en Hidalgo, que nunca se ha experimentado y que debe tener propiedades enérgicas aplicables á la Medicina, según la historia de sus especies afines, y además, que es planta propia para arbolados.

Otra fué el *Izote*, que abunda en esas regiones, que se puede utilizar para fabricar alcohol, y sobre todo que, según parece, tiene una fibra que además de ser un buen textil puede ser especial para preparar nitro-celulosa, puesto que sus filamentos están formados casi exclusivamente de celulosa pura, según el Sr. Sanders.

También se anotó la *Gobernadora*, que contiene mucha resina y produce goma laca, sin que se sepa aun el mecanismo de esta producción, tan valiosa para el comercio.

Por último, se han anotado los datos necesarios para continuar la formación del Folleto sobre plantas fibrosas del país, en cuya publicación están interesadas algunas Compañías industriales, para saber qué plantas podrán explotar con ventaja.

El gusano del Madroño también ha resultado buen punto de estudio por la relación que tienen sus cualidades serígenas con los otros gusanos, silvestres también en nuestro País, los de las Encinas, según dijimos antes. Muchos asuntos más podrían escogerse todavía, pero bastan los anteriores por ahora.

Otro servicio prestan también estas excursiones: el poder

colectar los ejemplares en cantidad conveniente para nuestros estudios, enviando á los colectores á lugares de vegetación que se dieron á conocer.

Se ve, pues, con lo dicho, que para llevar á cabo los trabajos ordinarios del Instituto se necesita, primero, explorar una región y estudiar después en las diversas Secciones el material colectado. Con los resultados mensuales forman los Profesores sus informes, que leen ante la Junta de Profesores cada mes. Con el material de estos informes y de otros trabajos se forman Memorias ó artículos para el periódico de este Establecimiento, para la publicación de la Materia Médica y de folletos especiales, trabajos todos exclusivamente nacionales.

LOS FINES Y MEDIOS DE INVESTIGACION DEL INSTITUTO.

Estos fines y estas investigaciones son muy distintos, como se ve, de las que tiene encomendadas la Comisión Geográfica Exploradora, por ejemplo, ó bien la Escuela de Agricultura ó cualquiera otro Establecimiento distinto de esta Institución. Porque el Instituto no solamente recoge las plantas de tal ó cual localidad, sino que las somete, después de haberlas clasificado, á las análisis química y fisiológica y á la experimentación terapéutica, las medicinales, ó á los ensayes industriales las que tienen alguna aplicación de esta clase. No así la Comisión Geográfica; á ella le preocupa en primer lugar la parte Geográfica, el levantamiento de los planos, etc., y colecta, como de paso, ejemplares botánicos y zoológicos que reune en un magnífico Museo, pero que no somete á ninguna clase de investigación para saber sus aplicaciones. Ni podía hacerlo, porque tendría que disponer de una instalación de laboratorios especiales como los nuestros, y entonces resultarían ó dos Institutos como éste, ó bien que éste se agregara á la Comisión ó ésta al Instituto, lo cual sería como construir una máquina con elementos de dos diferentes. Permítaseme que siga haciendo algunas más comparaciones con otros Establecimientos, puesto que al pasar este año el Instituto Médico del Ministerio de Fomento al de Instrucción Pública, algunas personas han confundido los fines de este Establecimiento con los de otras Instituciones. Así, la Escuela de Agricultura, aun con la nueva organización que se le está dando, tiene por objeto el estudio de las plantas de cultivo, de aquellas que ya sean un ramo de explotación entre los agricultores, ó bien de las que aun no siendo explotadas en nuestro País, puedan serlo; pero en todo caso nunca toma en consideración ni dedica á ninguno de sus Profesores al estudio de la flora silvestre, como el Instituto. Ella podrá recibir las plantas que el Instituto le indique como

propias para el cultivo y explotación en grande escala, como también el Instituto recibir de la Escuela los consejos necesarios para que una planta nueva sea cultivada con mejor éxito; pero no pasan de estas consultas mutuas las relaciones entre los dos Establecimientos, siguiendo cada cual su fin propio y especial. Diré también algunas palabras con respecto á los Museos y Establecimientos de enseñanza. El Museo Nacional colecciona y archiva, en lo relativo á la Flora, los ejemplares botánicos y todo producto natural de interés ó curioso; pero no investiga ni comprueba para lo que sirve. Los muestra, sí, á los visitantes, pero no les pone de manifiesto las aplicaciones que se les atribuyen, ratificadas ó rectificadas. Y en cuanto á los de Planteles donde se enseña Zoología y Botánica, tienen por objeto enseñar los principios de estas ciencias ya determinados y discutidos por los sabios; no se extienden, ni les sería posible, ni conveniente hacerlo, á las investigaciones de lo nuevo ó dudoso de la Flora silvestre de nuestro País, á las clasificaciones de lo colectado constantemente, ni los estudios de nuevos productos naturales.

Los profesores clásicos de Historia Natural se dedican á instruir y á educar en parte á los alumnos. Procuran que queden aptos para comprender la estructura y funciones elementales de un organismo, las reglas de clasificación y que estos conocimientos teórico-prácticos generales les puedan servir después para facilitar una educación especial en los trabajos de la índole de los del Instituto, si tienen deseos de dedicarse á ellos por vocación. Entonces sí vendrán aquí á aplicarlos y á perfeccionarse, especializándose en los conocimientos de nuestra Flora y nuestra Fauna. Aquí también podrán enseñar, como ahora lo hacemos nosotros; pero sin sujetarse á educar según un plan pedagógico determinado, sino que resolverán cuestiones, darán explicaciones, mostrarán á un campesino industrial cómo se destila una esencia, etc., etc., darán instrucciones solamente.

Hay, pues, gran diferencia entre el fin de esta Institución y

los de enseñanza clásica y otros; pero no se hace bien visible porque nuestras publicaciones, como en general las del país, no se leen con especial interés entre nosotros siquiera sea para conocer lo que este Instituto, del que tanto se ha dicho en artículos de nuestro periódico, y en segundo lugar por la falta de una Escuela especial de Historia Natural cuyos miembros y trabajos pusieran en relieve una y otra Institución, haciéndose ver que la primera enseña las conquistas de la ciencia y el segundo procura conquistar la ciencia y el arte aplicado. ¡Y qué digo, ya nos conformaríamos para este objeto con que siquiera tuviésemos una Sociedad activa de Historia Natural! Se percibirá entonces la misma diferencia que vemos entre la Escuela de Medicina y la Academia del mismo nombre; entre esta misma Escuela y los Institutos Patológico y Microbiológico. Lo mismo puede decirse de la Escuela de Minería, con respecto del Instituto Geológico; de la Escuela de Artes y Oficios ó el Colegio Militar. Se ve claramente cuáles son sus fines y procedimientos comparándolos con los de un taller de grande escala ó con los de un cuartel, ó con los de la práctica militar en la guerra. En unos se aprenden los principios y leyes de las ciencias y en otros se aplican y se adquiere el arte.

Pero con respecto á este Instituto no tenemos dichos medios de comparación, ni el estímulo nacido de un gremio numeroso de Naturalistas desapasionados especializados en las ciencias Zoológica y Botánica, ni tampoco una espectativa para explotarlas entre el público y que así hubiera muchos adeptos á la Historia Natural.

En México ha sido necesario, casi siempre, trabajar en Botánica y Zoología por sólo el amor á la ciencia, y que una misma persona, de las muy pocas dedicadas á ella, reuna conocimientos muy variados adquiridos por sus propios esfuerzos, sin el auxilio de cursos especiales que lo perfeccionen. Así pasó en el Instituto desde que se fundó, porque no podía ser de otra manera. El personal tenía que saber de todo un poco y á la vez procurarse la especialización. Así es que al principio teníamos

que estudiar Taxonomía y clasificar en seguida nuestras plantas, determinando las especies nuevas: que ensayar en el aislamiento del laboratorio privado los procedimientos de vivisección y aplicarlos en seguida á la determinación de la acción fisiológica de una planta, y así en lo relativo á la anatomía vegetal, á la química, en una palabra, éramos oficiales y maestros. Además, siendo entonces el Instituto el único Establecimiento científico dotado de mejores medios de investigación, se le encomendaban por el Ministerio ó por el público estudios que propiamente no le pertenecían en virtud del personal con que contaba. Así, por ejemplo, los de la tuberculosis por la enfermedad del Sr. Gral. Pacheco; los de patología vegetal por consultas que se hacían al Ministerio; los de Microbiología y de Anatomía Patológica, en cambio de tener el Instituto una sala con enfermos en el Hospital de San Andrés para llevar á los estudios clínicos de esta misma Institución; los de Exposiciones Internacionales; de análisis de tierras, de abonos y otros muchos que sería largo enumerar. Los informes relativos á todos estos estudios se encuentran publicados en nuestro periódico y podrán comprobar lo que acabo de decir.

Así, pues, esta falta de cursos de perfección en ciencias naturales, y la diversidad de asuntos que se han despachado, han contribuído á entorpecer los progresos del Instituto en sus investigaciones especiales de Fauna y Flora y obscurecer los fines y diferencias con otros Establecimientos. Por otra parte, el corto personal científico de que dispone para los estudios profundos y nuevos, es causa también de que aparezcan los trabajos retardados é incompletos. Pero en fin, no debemos desanimarnos por lo dicho, puesto que poco á poco nos hemos encarrilado en el camino que nos corresponde, perfeccionándonos en ciertas materias, y sobre todo, hemos dedicado nuestro tiempo y esfuerzos á utilizar los recursos que se ha servido proporcionarnos el Supremo Gobierno, fundando este Edificio y dotándolo constantemente de los numerosos y esenciales elementos para continuar estudios más y más profundos acerca de nuestra Fauna y Flora.

Estos son, señor Ministro, á grandes rasgos, las diferencias, los fines y la marcha del Instituto Médico Nacional con respecto á todos los demás Establecimientos que tenemos en México, y sobre lo cual no debo ya insistir. Perdonadme, señor, esta digresión, pero son tan difíciles y retardadas las visitas á los Establecimientos Públicos, por Superiores, inteligentes y progresistas capaces de comprenderlos y protegerlos en bien de la Ciencia Nacional, que me he decidido, haciéndome esfuerzo, á aprovechar la feliz oportunidad de la presencia de Ud. para someter á su ilustrado criterio las anteriores manifestaciones.

México, Febrero 29 de 1908.

F. Altamirano.

Discurso

leído por el Sr. Dr. Don José Ramos, Subdirector del Instituto Médico Nacional, en la Sesión solemne inaugural de los trabajos de este Establecimiento, efectuada el día 28 de Febrero de 1908, bajo la presidencia del Sr. Lic. Don Justo Sierra, Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Señor Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes:

Señor Director y Señores Profesores del Instituto Médico Nacional:

Grato á la par que honroso es para mí daros la más cordial bienvenida, señor Ministro, cuando os veo por primera vez presidiendo los trabajos de este Instituto, con vuestro venerable y merecido carácter de alto funcionario. Permitidme que enuncie algunas ideas, acerca de esta Corporación, que ha pasado por superior decreto, de la ilustrada Secretaría de Fomento, á la no menos docta de Instrucción Pública, que es á vuestro digno cargo. Os ruego que me escuchéis con la genial benevolencia que os caracteriza y que ha estado siempre á la altura de vuestro personal valer.

Según las leyes que rigen la evolución de los organismos sensibles, las excitantes exteriores, obrando sobre los seres vivos dan lugar á reacciones variadas, en virtud de las cuales la estructura orgánica de aquellos se modifica lentamente, perfeccionándose de un modo progresivo; aparecen entonces otros órganos cuyo funcionamiento es despertado por sus excitantes propios. Según esta manera de considerar las diferenciaciones morfológicas, es la función la causa determinante de la formación de órganos nuevos.

Algo análogo á lo que acontece en la escala de los seres sensibles, se observa también en los organismos sociales. Un país que comienza á formarse, tiene pocas necesidades que satisfacer; á medida que avanza en su desarrollo, nuevos excitantes estimulan su organismo hasta entonces elemental; si primero se había preocupado nada más que de la lucha por la vida, hasta asegurarse una existencia autónoma, tiene que adaptarse

después al medio que le rodea, y tomar una forma de equilibrio estable en el necesario concierto con las demás naciones, pues los estímulos nuevos determinan otras necesidades que es indispensable llenar.

El organismo social, rudimentario en sus primeros períodos, apenas bosquejeado, casi sin diferenciaciones morfológicas, se perfecciona poco á poco en su estructura, que llega á ser más complicada.

Nuestro país ha presentado como todos, estas diversas fases en su evolución. Tras de largas y necesarias luchas, llegó á constituirse definitivamente con existencia propia.

Rudimentario en sus comienzos, veía satisfechas á poca costa sus necesidades intelectuales. Avanzando poco á poco en su desarrollo, necesitó después asimilar mayor suma de conocimientos, que le proporcionaban otros cuerpos sociales, más adelantados en su evolución. Al seguir en su marcha progresiva, tuvo que responder á nuevas reacciones; los órganos de asimilación, no bastaron ya; se necesitaba no sólo recibir, era indispensable crear; mucho fué poder asimilar en los principios la ciencia que ya elaborada, recibía; más tarde, ha tenido que suministrar un contingente propio, no conformándose con el papel de simple receptor, sino asumiendo el más elevado de productor. Podemos decirlo sin jactancia, en diversos ramos del saber, México contribuye, con sus trabajos, al avance de la ciencia internacional. Se puede decir, que las nuevas reacciones, han creado la necesidad de otros órganos, y que han surgido en consonancia, centros intelectuales de índole variada, que desempeñan funciones productoras, indispensables ya, en la época actual de nuestra evolución científica.

Entre estos centros de elaboración, se encuentra el Instituto Médico Nacional, cuyas producciones, son muy dignas de tomarse en cuenta, si se atiende entre otras causas, al objeto especial de sus estudios.

La munificencia de nuestro ilustrado Gobierno, que no escatima medios para impulsar vigorosamente las ciencias y las

letras, ha permitido que esta Institución camine sin tropiezo, desde el año de 1889, en que nació á la vida científica, durante la administración del inolvidable Secretario de Fomento, Sr. General Don Carlos Pacheco, su ilustre y entusiasta fundador.

Muy sabias son, á no dudarlo, las ideas que inspiraron la creación de este Instituto.

El estudio de la Flora y de la Fauna mexicanas, así como sus aplicaciones útiles; las investigaciones, acerca de la Geografía médica de la República y de la Climatología del país, en sus relaciones con la medicina, son asuntos de vital interés, desde cualquier punto de vista que se les considere.

Si bien es cierto que los principios científicos son universales, y que las leyes de la naturaleza son las mismas en todo el mundo, también es verdad, que en cada zona y en cada país hay que estudiar especialmente las aplicaciones de dichas leyes, y la manera como se modifican los fenómenos que de ellas dependen, en virtud de las circunstancias peculiares á cada caso. Es evidente, que las leyes más generales que rigen la materia, las leyes matemáticas, como las de la gravitación universal, se verifican en todo su rigor, no sólo en los diversos puntos del planeta, sino en el universo entero. Un cuerpo que cae libre de influencias exteriores, recorre espacios proporcionales á los cuadrados de los tiempos, y con velocidades proporcionales á esos tiempos; en todas las latitudes y en cualquiera altura el seno del ángulo de incidencia, y el seno del ángulo de refracción, de un rayo luminoso, que pasa de un medio diáfano á otro, se encuentran siempre en proporción constante. En todos los sistemas conocidos, los cuerpos se atraen en razón compuesta de las masas, é inversa del cuadrado de las distancias. Así como todas las relativas al cálculo, estas leyes se efectúan invariablemente y sin modificación alguna en el mundo entero. Por tal razón, nuestros conocimientos han logrado una generalización tanto mayor cuanto más grande ha sido la aplicación de la matemática á sus especulaciones. Las ciencias naturales distan mucho de encontrar una aplicación tan absoluta; los fenómenos de

que se ocupan, son demasiado complexos, pues siempre dependen de pluralidad de causas; los factores que las modifican son tan variados, que es indispensable considerar dichos fenómenos de una manera concreta, en cada caso, pues su estudio abstracto, por más que sea útil y aún indispensable, en el terreno puramente científico, no ofrece en la práctica la misma utilidad. Los principios fundamentales de la biología, pueden ser enunciados de un modo general, pero es necesario también, estudiar sus aplicaciones especiales, en los múltiples hechos que se presentan á la observación. Las leyes que presiden á la respiración ó á la hematosis, por ejemplo, pueden ser consideradas en globo, pero como hay numerosas circunstancias que hacen variar en sus modalidades aquellas funciones, es conveniente estudiar sus pormenores en cada lugar, si se desea obtener verdadero provecho.

En una palabra, si de los estudios verificados, en ciertas circunstancias, se obtienen determinadas conclusiones y después se pretende extender las inferencias obtenidas á otras circunstancias diferentes, se comete un sofisma de generalización, origen de graves errores científicos y de funestos resultados prácticos.

Conforme á la conocida ley sobre la adaptación á los medios, los seres organizados sufren transformaciones numerosas, dependientes de las condiciones en que viven; y si el organismo sano se presenta bajo aspectos desemejantes, según los casos, son mayores aún las diferencias que ofrece en estado patológico, cuando varían los medios en que se encuentra colocado.

Las diferentes razas, los diversos países, y aún las distintas localidades de cada país, tienen su patología propia, que debe ser estudiada especialmente; la misma afección morbosa ofrece en ocasiones grandes diferencias, según los lugares en que se observa, lo que se debe á condiciones múltiples. Al modificarse la sintomatología, la forma clínica, la marcha y el pronóstico de las entidades nosológicas, varía también el método terapéutico, que debe emplearse, así como varían los medios na-

turales que cada comarca ofrece para el tratamiento de las enfermedades. Por esto se impone la obligación ineludible de observar detenidamente en cada lugar su patología propia, la distribución de las enfermedades, y los recursos terapéuticos de que se dispone.

Para llenar esta necesidad, en nuestra patria, han sido creados diversos establecimientos, entre ellos el Instituto Médico Nacional. Nuestro Superior Gobierno, con la elevación de ideas que le sirve de guía en todos sus actos, fundó este Instituto cuya organización especial, le ha permitido emprender trabajos netamente nacionales y que llevan un marcado sello de originalidad.

La biología en sus diversos ramos, es considerada, y con razón, como una de las ciencias, que despiertan mayor interés, ora en sus especulaciones teóricas, ora en sus frecuentes aplicaciones prácticas. Muchos sabios consagran sus desvelos, á tan importante ramo del saber, y han especificado cuidadosamente, los métodos aplicables al estudio de la estructura de los seres vivos, de su clasificación y de sus funciones; el velo que encubría los fenómenos vitales al parecer misterioso é impenetrable, se ha descorrido en parte, y las leyes admirables que rigen la existencia, comienzan á sernos conocidas; se ha podido reunir en grupos naturales á los organismos, fundándose en sus disposiciones morfológicas, que han llegado á ser determinadas con precisión. La biotaxia preocupa con justicia, á los hombres de saber, pues constituye una ciencia de clasificación, que ha llegado á un alto grado de perfeccionamiento; sobre ella reposa la historia natural, cultivada con tanto esmero en los países más adelantados. El Instituto Médico Nacional, concediendo grandísima importancia á esta materia, le ha consagrado una parte no pequeña de sus estudios. El conocimiento de nuestra flora, es del más alto interés; en la vasta extensión de nuestro territorio, que por su posición geográfica y por sus diversas altitudes, cuenta con distintos climas, viven y se multiplican incontables especies vegetales, que sorprenden por su

inmensa variedad, y que apenas se concibe cómo pueden desarrollarse en el mismo país. Podemos ver en prodigioso número desde las plantas tropicales, que viven en nuestras tierras calientes, hasta las propias de los países fríos, que crecen en las regiones elevadas; encontrándose distribuídos los géneros y las especies, según las condiciones requeridas para su existencia; así el esbelto y elegante palmero, como las poéticas *musaceas*, de ancho follaje y frutos aromáticos; lo mismo las sacarinas cañas, dulces y flexibles, que las bellas gramíneas de las zonas templadas, «cuyos campos forman en primavera un mar sin límites, verde como la esperanza, y en el estío, un mar dorado como la abundancia;» ora las magníficas plantas gosipinas de cándidos y preciados copos, ora las majestuosas y á veces seculares coníferas, que lanzan al cielo sus arrogantes y siempre verdes ramajes; en una palabra, el más portentoso conjunto de innúmeros seres vegetales, se ofrece en nuestro país, á la contemplación del naturalista, brindando con prodigalidad sus codiciables productos: materias nutritivas ó de importante aplicación industrial; exquisitos y abundantes frutos; valiosas sustancias medicinales; bellas y fragantes flores, ricas en apreciadas esencias; sólidas y preciosas maderas y también activísimos venenos. Este Instituto, siguiendo sus tendencias, se ha ocupado con fruto de la clasificación de nuestra rica flora y de sus variadas y útiles aplicaciones; no se ha limitado al estudio terapéutico de las plantas, ha extendido también sus investigaciones al análisis de otras producciones vegetales, que se aprovechan en diferentes usos. Así han salido de sus laboratorios, diversos trabajos sobre árboles huleros, fibras textiles, productos vegetales alimenticios, y sobre otras materias de interés. Para dar una idea de lo que se ha hecho hasta ahora, bastará decir que en los herbarios del establecimiento hay clasificadas hasta ahora cerca de 7,000 especies, habiendo 12,000 plantas en estudio que han sido referidas á sus respectivos géneros, faltando determinar sus caracteres específicos, para tener una clasificación completa de ellas; es muy probable que

muchas de las 12,000 vegetales en estudio, se encuentren comprendidas entre las que han sido clasificadas ya con precisión. Parece inútil insistir en el grande interés científico que ofrecen estas labores así como en su utilidad práctica, puesto que entre tan crecido número de especies, es probable que muchas encuentren aplicaciones de distinto género que irán siendo conocidas, á medida que se avance en su estudio. Debe agregarse que se han terminado 3 volúmenes del «Registro de plantas,» con sus fotografías, su sinonimia y otros datos importantes para la historia natural de cada especie registrada.

No menos importantes son los trabajos que se llevan á cabo en el laboratorio de química; la extracción de los principios activos que contienen las plantas previamente estudiadas en la sección de botánica, y el análisis de esos principios, constituyen un preliminar indispensable para determinar la acción que ejercen en los animales y en el hombre; en el mismo laboratorio, son sometidos á un minucioso examen, los productos orgánicos de los seres vivos que se han sujetado á la experimentación. La química es, á no dudarlo, un auxiliar indispensable de la biología. Ha dejado ya de ser la falsa ciencia, oculta é imaginaria que sólo se revelaba en las misteriosas retortas del alquimista, y que en pos de vanas quimeras, trataba de transformar en oro otras sustancias. La piedra filosofal no nos preocupa, en una época en que la verdadera ciencia derrama en abundancia sus fulgores. Los Lavoissier, Priestley, Cavendisch, Berthelot, Río de la Loza y Curie, estudiando las reacciones moleculares de los cuerpos, las circunstancias en que se verifican y las leyes que las rigen, han colocado á la química en el rango científico más alto. La biología, aprovechándose de tan innegables progresos, ha sometido á un riguroso examen los admirables fenómenos que tienen por teatro ese laboratorio sorprendente, llamado *organismo;* las leyes químicas nos han aclarado muchos arcanos de los seres vivos, que habían parecido incomprensibles, y se ha podido á veces reproducir *in vitro*, lo que pasa en la intimidad de los tejidos; se han sorprendido mu-

chos secretos, relacionados con los incesantes y maravillosos cambios, que constituyen la vida en sus múltiples manifestaciones y hay poderosos motivos para creer, que otros puntos aun oscuros, serán á su vez esclarecidos.

En la sección de química de este Instituto, ha pasado lo mismo que en la de historia natural, no se han reducido sus pesquisas, á los puntos relacionados exclusivamente con la terapéutica y con la biología; se ha preocupado también de otros asuntos y ensanchando sus límites, ha estudiado numerosas muestras de tierras de labor y de sustancias que no siendo aplicables á la medicina, ofrecen grande interés para la industria y para la agricultura.

Muchas de estas labores se han emprendido por la iniciativa de la Secretaría de Fomento.

Los trabajos que se practican en la sección de fisiología experimental, revisten por su naturaleza misma, un interés de primer orden. Desde que la experimentación ha tomado en las ciencias biológicas un lugar definitivo como medio de investigación, los progresos se han realizado uno tras de otro, y los descubrimientos se han sucedido de un modo prodigioso. Pasó ya la época en que las funciones orgánicas eran teóricamente tratadas en las aulas y sometidas á un criterio metafísico, que conducía á las más extrañas conclusiones; el estudio de los fenómenos funcionales, se confundía lastimosamente con cuestiones abstractas de naturaleza muy diferente, de donde resultaba un verdadero caos, plagado de ideas contradictorias. Una sana inducción ha reemplazado las vanas lucubraciones de otros tiempos; la observación y la experimentación, juiciosamente interpretadas, han sustituído á las interminables series silogísticas con premisas ideales ó arbitrarias. La función es juzgada en el dominio de la lógica y ya no se ve en la acción del medicamento, algo de sobrenatural y misterioso.

El laboratorio de fisiología, con sus aparatos, planchas y sujetos en experiencia, es un grandioso libro que nos ofrece en sus brillantes páginas, manantiales inagotables de enseñanza.

Los animales sujetos al estudio, y á los que se procura atenuar los dolores inherentes á la experimentación, son á veces víctimas sacrificadas no ante los altares de deidad sangrienta, sino en aras del bien y de la verdad; en sus entrañas palpitantes, en sus intrincados filamentos nerviosos, en sus tortuosas redes vasculares y en sus heterogéneos humores, sujetos á variados experimentos, se sorprenden en ocasiones los admirables secretos de la vida. No pocas veces, por desgracia, al experimentar sobre los aparatos y los tejidos, á fin de esclarecer los fenómenos vitales, éstos son destruídos por los estragos de la experimentación, subsistiendo la duda acerca de los hechos que se trata de esclarecer y realizándose entonces el filosófico pensamiento que encierra el conocido dístico:

«En poursuivant la vie dans les êtres que nous dissequons.
«Nous la perdons a l'instant ou nous la saisissons.»

Se tiene luego la fortuna de poder determinar la función de los órganos sin que la vida del ser en experiencia se escape, por el hecho de la vivisección. Día por día se ejecutan en el laboratorio de este Instituto, experimentos fisiológicos, encaminados principalmente á determinar la acción de diversas sustancias en el organismo de los animales, y no pocas veces se obtienen resultados de positivo interés.

El sacrificio de los seres que sufren ó sucumben en el anfiteatro, dista mucho de ser estéril. No sería de recomendarse una práctica que impone los dolores y aun la muerte á los organismos sensibles, con el único fin de satisfacer una curiosidad científica. El objeto de estas severas investigaciones es muy noble, puesto que tiende á buscar un consuelo para la humanidad que sufre.

Restituir la salud, prolongar la existencia ó suavizar cuando menos los dolores; he aquí lo que cual fin supremo propónese la medicina; para alcanzar tan altruistas resultados, se debe recurrir al auxilio de muchas ciencias, sin cuya ayuda sería imposible dar un solo paso por una senda que se halla sembrada de dificultades.

Cuando la historia natural ha dado á conocer los caracteres de una especie, y la química ha revelado los principios que contiene, determinando al mismo tiempo su composición, los experimentos fisiológicos señalan cuál es la acción que aquellos principios ejercen sobre el organismo animal, precisando su mayor ó menor actividad.

Ya en posesión de todos estos datos, el clínico puede emprender sus investigaciones sobre el organismo humano, que está bajo la influencia de un estado patológico. La sección de terapéutica comienza entonces sus difíciles tareas. No es raro que el vulgo conceda propiedades curativas á tal ó cual especie vegetal, refiriendo algunas ocasiones, maravillas acerca de su acción terapeútica. En muchos casos la sustancia tan eficazmente recomendada, resulta inerte ó aun nociva; pero otras veces hay cierto fondo de verdad en las aserciones de los profanos; el hombre de saber, no debe despreciar por sistema, las apreciaciones populares, pues la experiencia enseña que las propiedades medicinales de diversos productos, han sido conocidas en algunos casos, por personas extrañas á la ciencia, antes de serlo por los facultativos.

No de otro modo el genio observador de Hipócrates conquistó para la terapéutica numerosos datos de positivo mérito, examinando los exvotos que los pacientes agradecidos depositaban en los templos de Esculapio; el sabio médico tomaba nota de los medicamentos que, al decir de los enfermos, habían determinado su curación; estudiando esos remedios, Hipócrates los encontró algunas veces eficaces, y perfeccionando su empleo, él mismo los recomendó después en sus tratados.

Fundándose en estos hechos, de autenticidad reconocida, el Instituto Médico estudia no sólo los principios, á los que científicamente se puede asignar *á priori* alguna virtud terapéutica sino también aquellos que con insistencia señala el vulgo como dotados de alguna acción medicinal.

Arduo es, á no dudarlo, el estudio clínico del medicamento; además de los profundos conocimientos que se necesitan en la

ciencia nosológica, es indispensable poseer á fondo los principios de la inducción. El que no sabe observar serenamente, se expone á cometer serios errores; el viejo y generalizado sofisma «post hoc, ergo propter hoc,» tiende á imponerse al espíritu del observador desprevenido, siendo lo más fácil atribuir á la acción de un remedio lo que no es sino el resultado natural de la evolución de la enfermedad, ó de inesperadas circunstancias extrínsecas; conocer todas y cada una de las condiciones complexas en que se encuentra el organismo enfermo, antes y después de la introducción de un medicamento, es sumamente difícil, y á veces imposible; antes de llegar á la deducción, es necesario aplicar diversos métodos inductivos, siendo muy útil en tales casos el de «variaciones concomitantes.» Se necesita mucho tiempo de tenaz estudio, y gran sagacidad, para llegar á conclusiones positivas, siendo forzoso variar en cuanto sea posible las condiciones en que se coloca á los sujetos observados.

Este Establecimiento, en los 18 años que lleva de existencia, y tras de prolija y concienzuda observación, ha podido aumentar el caudal de los conocimientos terapéuticos, con todos los datos que constan en los 4 volúmenes sobre materia médica, que ha publicado hasta estos días.

Para completar sus labores, el Instituto se ocupa también de la distribución geográfica de las enfermedades, en nuestro país. Abarcando la República una extensión considerable de terreno, que se extiende de las costas del Golfo á las del Pacífico; contando en su vasto territorio con lugares de distintas presiones barométricas y de diferentes temperaturas, es fácil comprender que son muy variadas las afecciones que reinan endémicamente en sus diversas comarcas.

Lo mismo la fiebre amarilla, que durante siglos asolara las extensas costas del Golfo, cuanto el temido paludismo que ejerce sus estragos en las regiones dotadas de clima tropical; así la mortífera tuberculosis que arrebata numerosas víctimas en los lugares bajos sobre todo, como la repugnante lepra que se ceba

en algunos de nuestros Estados; de igual suerte el terrible tabardillo, ensañándose especialmente en la Mesa Central, que el repulsivo mal del pinto, común en ciertas localidades; todas estas terribles plagas, que la ciencia persigue sin cuartel en nombre de la humanidad, encuéntranse esparcidas en distintos focos, acibarando la vida de los habitantes y acortándoles unas veces ó haciéndoles cuando menos triste y achacosa la existencia.

No puede ocultarse el grande interés que reviste la determinación precisa de las zonas en donde se presentan esos flagelos; es necesario conocer la posición exacta del enemigo, para poder combatirlo eficazmente y para impedir su difusión.

Los estudios que emprende en este Instituto la sección de Geografía y Climatología Médicas, tiene por objeto satisfacer esa necesidad, y puede asegurarse que es mucho lo que se ha avanzado ya en ese sentido, habiendo fundadas esperanzas de que algún día llegarán á su término tan importantes trabajos, no exentos de dificultades.

Por la anterior reseña, viénese en conocimiento de la naturaleza de las labores que ha emprendido esta Corporación, así como de sus aplicaciones prácticas. Son, en verdad, muy loables sus tendencias y muy útiles los fines que persigue. Justo es decir que la fe inquebrantable de su digno Director, su laboriosidad ejemplar y su decidido amor á la ciencia, han contribuído de poderoso modo al éxito alcanzado, como lo prueban los 13 volúmenes del periódico, órgano del Instituto, que sintetizan los trabajos de este útil centro de actividad intelectual.

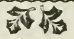
También debe añadirse que han tenido activa parte en los adelantos, los esfuerzos del selecto cuerpo de profesores y auxiliares que trabaja con el entendido jefe del establecimiento; ese grupo escogido de obreros científicos, con una modestia que le honra y con una perseverancia que le enaltece, no ha cesado de laborar activamente, para lograr el objeto anhelado.

Señor Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes: vuestra respetable presencia en esta sesión, servirá de noble estí-

mulo; conocedor de vuestras avanzadas miras y de vuestro amor á los altos estudios, como á todo lo que redunda en bien de la Patria y del saber, el Instituto Médico Nacional espera mucho de vuestra ilustrada cuanto poderosa protección y se propone seguir trabajando con ahinco, así para el progreso de la ciencia, como para contribuir en su esfera, al prestigio de vuestra sabia gestión administrativa.

México, febrero de 1908.

Dr. José Ramos.



Lectura

de turno por el Sr. Dr. Luis E. Ruiz.

LAS TRONADORAS.

Todo trabajo sintético en botánica es de importancia grande, porque facilita de extraordinario modo la investigación y las aplicaciones. En este concepto creo de utilidad presentar en una pequeña Memoria lo relativo á todas las *plantas* que vulgar y más comunmente se denominan *Tronadoras.*

Son numerosas las así llamadas y si no se tiene exacta correspondencia científica, la simple denominación vulgar es origen de confusiones. Por eso juzgo de clara utilidad agrupar las *Tronadoras* y caracterizar técnicamente á cada una de ellas.

En las investigaciones hechas encontré que á *siete* especies de plantas se da, de preferencia, la denominación indicada: *tres* pertenecen á la familia de las Bignoniáceas, *una* á la de las Solanáceas, *una* es de las Leguminosas, *una* de las Malváceas y la última de los Acantáceos. Las tres señaladas en primer lugar son del mismo género *(Tecoma)*, y cada una de las siguientes pertenecen, como es natural, á un solo género de la familia respectiva.

Teóricamente la *sola* denominación vulgar, tratándose de plantas tan variadas, expone más á la confusión, pero prácticamente, y hecha ya la caracterización científica, es más fácil su distinción, puesto que pertenecen á distintos grupos; pero siendo algunas del *mismo* género, es preciso hacer la distinción *específica* con el mayor cuidado respecto de éstas.

1.—Tronadora.

«Tecoma stans».—Bignoniáceas.

No sólo con el nombre *Tronadora* designan en varios lugares á esta planta, sino que hay localidades en la República donde la llaman *Tronadores.*

En la IV parte de la obra «Datos para la Materia Médica Mexicana,» pág. 125, se supone que esta planta corresponde á la llamada *Nextamalxochitl Oapanensi*, y de la que se da esta descripción: «Es un árbol de ramas esparcidas, cubierto de una secreción acuosa, con las hojas oblongas, con dientes de sierra y que acaban en agujas; al principio carecen de sabor, pero al cabo son algo dulces; la flor es amarilla y grande; el fruto es una silícua de ocho pulgadas de largo, angosta y también cubierta de secreción acuosa, conteniendo la semilla orbicular y con cáscara. Es de naturaleza fría y algo templada, y se dice útil para curar la exantema, que llaman morbillos, ya sea por la costumbre de los indígenas de curar con medicamentos fríos untados los enfermos de la piel, y esto no sin una vergonzosa impericia y daño no despreciable.—Nace en Uapan, según lo indica su nombre.»

La planta de que tratamos está citada en el Catálogo del Dr. M. Urbina, en la pág. 270.

La Biología Central Americana la consigna en el vol. II, página 497.

De Candolle la describe en el Prod., t. XI, pág. 224.

Botanical Magazine describe el género y trae una lámina, número 3,191.

Ha sido estudiada en el Instituto Médico Nacional de México.

Su extensión *geográfica* es muy grande: así por el Norte llega hasta Texas y Arizona; y en nuestro territorio se ha colectado en Sonora, Durango, Coahuila, Chihuahua, San Luis Potosí, Tula (Hidalgo), Orizaba, Zimapán, Soconusco (Chiapas), llegando por el Sur hasta Costa Rica y Panamá.

Vulgarmente se emplea para combatir la Diabetes y el Paludismo.

Botánica.—«Tecoma stans,» Juss. Gen. Plant., pág. 139. DC. Prod., t. IX, pág. 224; A. Gray Synop. Fl. N. am. II., p. 319.

Sinonimia científica: Bignonia stans, L.; Stenalobium stans, Seem.

TRONADORA

Lam núm



Pág 60

TECOMA VIMINATIS

Sinonimia vulgar: Tronadora, Tronadores, Borla de San Pedro, Huachacate, Ichcuelt, Mazorca.

He aquí la descripción botánica:

Arborescente, ramos subtetrágonos, lampiños; hojas opuestas imparipinadas, foliolos sub-quinqueyugos, lanceolados ó acuminados profundamente serrados, sésiles, lampiños, de color verde oscuro por encima y pálido por debajo; racimos de pocas flores, terminales flores grandes, de color amarillo dorado, ligeramente estriadas, cáliz pequeño, campanulada, 5-dentado, corola más bien infundibuliforme que campanulada, tubo muy estrecho en la base y ensanchándose gradualmente hacia arriba, el limbo ancho, de 5 lobos arredondeados y reflejos, cápsula de 6-7 pulgadas de largo, muy ó ligeramente curvas, correosas, membranosas, notablemente comprimidas en los lados, semillas numerosas, imbricadas, muy delgadas y rodeadas por una membrana delicada muy alargada en las extremidades. Florece de abril á noviembre, según los lugares. Vegeta en Sonora, Coahuila, región de Orizaba, Zimapán, y otros lugares del Estado de Hidalgo.

Observaciones.—El género Tecoma se diferencía del género Bignonia en que tiene los tabiques de la cápsula perpendiculares á las valvas, mientras en el segundo, son paralelos.

Las diferencias entre el Tecoma stans y el Tecoma mollis son casi insignificantes, si se tienen en cuenta las variedades del primero, que establecen una transición insensible entre los dos. Sin embargo, los tipos se pueden diferenciar fácilmente.

La etimología del género no es exacta, porque los Tecomas no llevan el nombre vulgar Tecomaxochitl, y este nombre corresponde á otras plantas que son, la solandra guttata y el coclospermum hibiscoides. Probablemente la planta que sirvió á Jussieu para establecer el género, iba con el nombre erróneo de Tecomaxoxhitl y de aquí el equívoco. La palabra en mexicano quiere decir flor en forma de taza.

Lámina: la de esta planta en la Materia Médica, pág. 128 de la 4ª Parte.

2.—Tronadora.

«Tecoma mollis.»—Bignoniáceas.

El Dr. Jesús Alemán (Gto.), estudió esta planta en 1899 (anales del Instituto, t. IV, p. 197), señalando en ella un alcaloide (bignonima), un principio aromático (teconina) y un ácido de la serie tánica (materia médica, IV parte, pág. 125).

El Dr. M. Urbina la señala en su Catálogo, pág. 270.

La «Biología Central Americana» la cita en el volumen II, pág. 497.

De Candolle la describe en el Prod., t. IX, pág. 224.

Los lugares ocupados por ella, comprobados hasta hoy, son: Guanajuato, San Luis Potosí, valle de México y oeste de Oaxaca.

Común y vulgarmente se ha empleado contra la Diabetes, la Dispepsia y la Diarrea, así como en calidad de antiperiódico.

Los estudios que acerca de esta planta se han hecho en el Instituto Médico Nacional, inclinan de cierto modo á creer que es favorable en el tratamiento de la Diabetes. Se usa ya en cocimientos, en infusión y en extracto fluido.

Botánica.—«Tecoma mollis,» H. B. K., Nov. Gen et Sp., pág. 144; DC. Prod., t. IX, pág. 222.

Sinonimía científica: Bignonia tecomoides DC.; Tecoma sorbifolia H. B. K.; T. s. variedad velutina DC.; Stenalobium molle, Seem.

Sinonimía vulgar: Yerba de San Nicolás, Nixtamalxochitl, Tronadora y Retama del León.

He aquí su descripción:

Ramos y ramitos comprimido-tetrágonos, pubescentes; hojas imparipinadas, de 7-8 pulgadas, foliolos cuadriyugos, oblongos, acuminados, base obtusa sub-enterísimos, algunas veces hacia el ápice aserrados, reticulado-venenosos, venas y nervio de enmedio salientes por debajo, por ambos lados suavemente pubescentes-híspidos, sésiles, el terminal cortamente peciolado, más grande, un poco menos de 3 pulgadas de largo por una de

ancho, los dos siguientes de una pulgada y media á dos de largo, disminuyendo sucesivamente cada yuga en la longitud de los folios hasta los inferiores que tienen una pulgada de largo; raquis de 4–6 pulgadas, cilíndrico, acanalado, pubescente. Panojas terminales, simples, de 4–6 pulgadas, con los ramitos especiformis opuestos, simples y pubescentes. Flores pediceladas de pulgada y media; pedicelos pubescentes llevando en la base una pequeña bráctea; cáliz campanulado quinque-dentado, pubescente, dientes agudos, corola infundibuliforme, lampiña, amarilla; estambres 4 didínamos, y el quinto rudimentario, incluidos; estigma bilamelado, cápsula lineada, recta ó ligeramente curva; atenuada en los extremos de 6–8 pulgadas de longitud.

Florece en los meses de agosto á noviembre.

Lámina: la de esta planta en la monografía ó memoria que sobre los *Amargos* estudiados en el Instituto se va á publicar.

3.—Tronadora.

«Tecoma viminalis» Bignoniáceas, accidentalmente á esta planta se llama Tronadora, pues los nombres que vulgarmente y con más generalidad se le aplican, son: *Sabino de arroyos* (en varios lugares) y *Palo de agua* en una extensa región del Estado de Oaxaca.

«En esta región (Oaxaca) se encuentra de preferencia en el cañón de Tomellín, donde invariablemente se le llama *Palo de agua;* por la circunstancia de desarrollarse en las márgenes de los ríos y arroyos (Quiotepec, Sado y sus afluentes), abundando, por lo tanto mucho, en Cuicatlán. Es un árbol no grueso, pero sí muy alto, que florece con profusión en abril, mayo y junio, ostentando hermosas flores amarillas. Su madera es fofa y de mala calidad. Es usada por los campesinos y los agricultores, como estacadas (que prenden con asombrosa facilidad) contra las avenidas.» (Conzatti).

Hasta hoy su región geográfica conocida, es la parte del Estado de Oaxaca, antes citado, extendiéndose hasta Guatemala. Fué colectada también en Veracruz.

No tiene vulgarmente usos médicos; pero sería conveniente hacer su estudio.

En la Biología Central Americana, vol. II, pág. 497.

Botánica.—«Tecoma viminalis,»—Hemsl.

Sinonimía científica: Bignomia viminalis, H. B. K.; DC., t. IX, pág. 144. Astianthus longifolius D. Don.

Sinonimía vulgar: Palo de agua, Sabino de arroyos, Tronadora.

He aquí la descripción:

Arbol lampiño, hojas sub-verticiladas, simples, lineales, enteras; panículos terminales, flores sésiles; cáliz quinquedentado; corola amarilla, lampiña al exterior y pubescente adentro; cápsulas silicuiformes, de valvas paralelas: Lámina: acompaña este trabajo.

4.—Tronadora.

«Nicotiana glauca» ?—Solanáceas.

Más comunmente que con el nombre señalado se le designa con la denominación *Tronadora de España.*

La Biología Central Americana la señala en el vol. II, pág. 434.

DC. en el Prod., t. XIII, pág. 562, la describe. Botanical Magazine, marca sus caracteres y trae una lámina en 2837.

Su región geográfica es extensa, pues por el N. de la República se ha colectado en la Sierra Madre, Chihuahua y Guanajuato. (Dugés); y por el S. se han recogido en el valle de México (principalmente en Tacubaya), y se tiene noticia de que se extiende á Buenos Aires y Uruguay.

Botánica.—«Nicotiana glauca.»—Grah. Solanáceas.

Sinonimía vulgar: Tronadora de España.

Tronadora.—He aquí su descripción:

Arbol erguido, tallo ramoso, ramas apretadas y lampiñas, hojas inequilaterales de largos peciolos, ovadas, acuminadas; panículas terminales y con brácteas, cáliz tubuloso 5-dentado, corola tubulosa y de tubo sub-encorvado; ovario globuloso.

5.—Tronadora.

«Crotalaria pumila.»—Leguminosas.

Esta planta ha sido colectada en muchos lugares, pero aún no se ha hecho el estudio técnico correspondiente.

La Biología Central Americana la trae en el vol. I, pág. 227, y la cita en el vol. IV, pág. 111. El Dr. Urbina la trae en su Catálogo, pág. 48.

Es bastante extensa su región geográfica, pues en la parte N. de México se ha colectado en Sonora, Chihuahua, San Luis Potosí y Zacatecas y en la S. en el valle de México (sobre todo en Guadalupe Hidalgo), en Orizaba, Veracruz, y se dice que existe también en el Jorullo y en la isla de Mujeres.

Botánica.—«Crotalaria pumila.»—Ort.

Sinonimía científica: Crotalaria lupulina. H. B. K. Nov. Gen. et. Spe. VI, pág. 402; C. triantha, DC. Prod. II, pág. 135.

Sinonimía vulgar: Tronadora.

Foliolos oblongo-obtusos; lampiños; pedúnculos con 3 flores en el ápice; legumbres oblongo-cilíndricas y sésiles.

6.—Tronadora.

«Abutilon incanum Sweet.»—Malváceas.

Esta planta fué colectada en las islas Sanwich; y también, designándola con el nombre Tronadora, se tiene en Alamos, de donde fué recogido el ejemplar que poseemos en el Herbario de consulta.

Son los únicos datos que se tienen de esta Tronadora, así como señalados los lugares geográficos donde vegeta.

Botánica.—«Abutilon incanum Sweet.»

Sinonimía vulgar: Tronadora.

7.—Tronadora.

«Ruellía albiflora.»—Fernald.—Acantáceas.

Esta planta, más generalmente conocida en el vulgo con el nombre de Tronador, y así también nombrada en la obra Pro-

ceedings American Academy Arts and Sciences (t. 33, pág. 92), fué colectada en Acapulco, en noviembre de 1894, y esto hizo posible su descripción.

Hasta hoy es el único dato técnico bien comprobado que se tiene.

Botánica.—«Ruellía albiflora.»—Fernald.

Sinonimía vulgar: Tronador, Tronadora.

Su descripción en la obra citada.

Estas son las plantas que el vulgo denomina Tronadoras ó á algunas con nombres derivados de esta palabra; pero hecha la identificación botánica de cada una es posible evitar, en la práctica, la confusión á que da lugar una denominación *única* tratándose de vegetales diversos.

Ya anteriormente se han publicado, en el Instituto, láminas de las Tecoma marcadas con los números 1 y 2, y por eso sólo se acompaña la de la señalada con el número 3.

México, marzo 31 de 1908.

Luis E. Ruiz,
Jefe de la Sección 1a

El Latex del Palo Amarillo.

(Euforbia elástica.)

EL LATEX DEL PALO AMARILLO.

(EUFORBIA ELÁSTICA.)

Algunos apuntes sobre su composición química y su explotación como productor del Caucho.

POR JAMES MC. CONNELL SANDERS.

Caracteres del Latex ó Jugo lechoso.—El Latex del Palo Amarillo es blanco amarillento, un poco más espeso que la leche de vaca, su densidad á 15°C es 1.1163 por lo regular, pero varía entre límites bastante cerrados, según la edad del árbol y la estación del año. Por la acción del aire se coagula y luego se forma una masa resinosa, hay indicaciones también de que bajo ciertas condiciones pueda producirse la fermentación bútrica. Este jugo es menos susceptible á la acción del ácido sulfúrico como coagulante, que el latex del Ficus elástica, pero en cambio se conserva mejor con poca cantidad de amoníaco como agente decalcificadora.

Composición química del Latex.—Debido á la circunstancia de que el Latex contiene una cantidad notable de materias resinosas y aceitosas, las cuales pueden absorber oxígeno del aire, sobre todo en caliente, así introduciendo un error considerable, he determinado la composición de la muestra sobre muestras separadas previamente desecadas en corriente de hidrógeno, haciendo la operación en una estufa eléctrica de forma especial.

El resultado del análisis, fué:

Agua y materias volátiles á 120°C.	64.98 por 100.
Resinas, y materias aceitosas y nitrogenadas.	24.18 »
Caucho	10.84 »

La cantidad de caucho varía según la calidad y origen del latex, pero puede considerarse en números redondos como 10 por 100 del peso del latex, ó para un producto industrial conteniendo la mínima cantidad de resinas, como de 12 por 100.

El caucho obtenido en el curso del análisis en estado de pureza es de buena calidad, pero siempre inferior al producto del Caucho de Pará, obtenido bajo las mismas condiciones. Es menos duro, y más fácilmente resinificado que el caucho de buena calidad. Por medio de un análisis elemental se comprobó la presencia del Carbono é Hidrógeno ligados en las mismas condiciones que en el caucho ordinario, es decir, como un polímero del grupo $(C_5 H_8)_n$.

La mezcla de materias resinosas y aceitosas dió por una serie de fraccionamientos con distintos disolventes las siguientes substancias:

A. Una materia blanca cristalina, algo parecida al «Alban» del Gutapercha.

B. Una resina amarilla, dura y quebradiza, fácilmente soluble en el alcohol, la acetona, y la esencia de trementina.

C. Albúmina y materias azoatadas.

D. Aceite de olor especial.

E. Una grasa.

F. Una materia colorante amarillo.

Como el caucho es la única materia que hasta ahora puede tener un valor industrial, me he limitado principalmente á la investigación de sus caracteres del punto de vista técnico.

La Vulcanización del Caucho del Palo Amarillo.—Es bien conocido que la presencia de resinas en cantidad excesiva es muy perjudicial al producto obtenido como resultado de la operación de vulcanizar el caucho. Con el fin de determinar hasta qué proporción de resina pueda admitirse en el caucho bruto para obtener un producto de buena aceptación en el comercio, he perseguido mis estudios por medio de una serie de experiencias sobre distintas muestras de caucho conteniendo diversas proporciones de resina, con y sin la presencia de subs-

tancias agregadas con el objeto de neutralizar el efecto de la resina. Debo decir desde luego que la eliminación completa y absoluta de las resinas no es costeable en escala industrial, y únicamente nos queda la consideración: ¿hasta qué grado de pureza con respecto á la proporción de resina que contenga, podemos emplear el caucho bruto, para que sea costeable su explotación?

En la tabla que sigue he incluido los resultados más importantes del gran número de distintas experiencias, todas hechas bajo distintas condiciones (tiempo de vulcanizar, temperatura, presión, etc.), de manera que los resultados puedan considerarse como obtenidos bajo las condiciones más favorables, la temperatura de vulcanización siendo de 120 á 135 y la duración de la operación cosa de cuatro horas.

TABLA NUMERO 1.

Vulcanización con azufre solo:

o/o de Resina	o/o de Azufre.	Resultado.
24%	10%	Pegajoso, casi pastoso.
»	5	» » »
»	15	» semi-sólido.
»	25	» sólido, nada de elasticidad.
10%	10%	Elástico pero con poca resistencia.
»	5%	Blando, elástico, algo poroso.
5%	10%	Bueno, elástico, pero poco resistente.
»	15	Duro, sin elasticidad.
»	5	Blando y algo pegajoso.
De 1 á 2%	De 8 á 15%	Productos de buena calidad, suave, elásticas, tersas, pero comparadas con otros cauchos del comercio, de clase mediana con poca resistencia.

TABLA NUMERO 2.

Vulcanización con varias substancias, las muestras de caucho conteniendo de 5 á 15% de resina.

Substancias.	Proporción del peso del caucho	Resultado.
A. Azufre	15%	Producto, blanco, elástico y bastante resistente.
Oxido de bario	20	
B. Sulfuro de antimonio	15	Producto rojo, elástico pero con poca resistencia.
C. Azufre	15	Producto bueno. elástico, pero poco resistente.
Oxido de bario	20	
Sulfuro de antimonio	5	
D. Azufre	15	Producto de color ceniza elástico, pero poco resistente.
Oxido de bario	20	
E. Azufre	8	
Litargio	15	Producto negro poco elástico.
Cal	15	
F. Azufre	10	Producto poco elástico.
Cal	20	
G. Azufre	10	
Sulfuro de zinc	50	Producto duro, no elástico.
H. Azufre	15	Producto blanco elástico y bastante resistente.
Oxido de zinc	20	

Por los resultados arriba indicados se ve que se puede admitir hasta 15 por 100 de resina en el caucho y obtener un producto bastante elástico con más ó menos 15 por 100 de azufre en presencia de 20 por 100 de un óxido como de bario. Cuando el caucho tiene menos que 5 por 100 de resina los productos vulcanizados con 15 por 100 de azufre con ó sin la presencia de otra substancia, son bastante aceptables, pero ningún producto, hasta los que han tenido la mínima proporción de resina, pueden compararse con los del comercio *en cuanto á su resistencia.*

Esto no quiere decir que el caucho del Palo Amarillo no tendrá aceptación en el comercio, porque creo que pueda tener algún empleo en el caso de que su resistencia no es de gran importancia, y por lo menos pueda emplearse muy bien para mezclar con otros cauchos de mejor calidad.

Con respecto á su empleo industrialmente mucho dependería del método de extracción, el producto obtenido directamente del latex por los métodos de coagulación usuales, no tendrá ningún valor industrial, porque del 20 por 100 de caucho bruto así obtenido, cerca de 50 por 100 es resina, y el producto es muy pegagoso y no puede vulcanizarse. Para quitar la resina, se necesita el empleo de disolventes relativamente caros, y por fin es dudoso si costee la explotación, siempre teniendo en cuenta el hecho de que el producto obtenido no es igual en calidad á los otros cauchos ya conocidos en el comercio.

Es verdad que la resina obtenida por la operación de purificar el caucho, puede tener un valor industrial, pero sus caracteres como resina ó como materia prima para la preparación de barnices, no son tan superiores que puedan sustituir otras resinas, como por ejemplo el Copal, y además debe tenerse en cuenta el hecho de que la resina del Palo Amarillo no sirve para barnices sino después de purificarse del caucho, una operación bastante costosa.

En resumen, se puede inferir de los resultados de este estudio, que el Palo Amarillo como productor de caucho no tiene lugar aun en la industria, por las siguientes razones:

1. La cantidad de caucho que contiene el latex es pequeña.

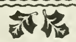
2. El producto obtenido por medios sencillos, contiene 50 por 100 de resinas, que prohibe absolutamente su empleo, porque no puede vulcanizarse.

3. El producto libre de resinas, que solamente puede obtenerse por métodos complicados y costosos, no es igual en calidad á otros cauchos del comercio obtenido por métodos sencillos.

4. El producto medio purificado de resinas hasta el grado

de que pueda vulcanizarse, todavía ofrece muchas dificultades para los fabricantes de hule, porque siendo muy pegajoso, sobre todo en caliente, no pueden emplearse los aparatos de malaxación, incorporación, etc., que actualmente se encuentran en la industria, y la calidad de caucho no justifica la instalación de máquinas especiales, aun cuando éstas puedan hacerse, lo que juzgo dudoso.

México, 1º de Enero de 1908.



Junta

Solemne inaugural del día 28 de Febrero de 1908, presidida por el señor Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes.

A la 5 p. m. se abrió la sesión, habiendo hecho antes una visita detenida á todo el Establecimiento, el señor Secretario de Instrucción Pública, acompañado del personal del Instituto.

Acto continuo el señor Director dió lectura á un detallado informe acerca de las excursiones científicas que hizo á diversos puntos de la República, en el mes de Diciembre próximo pasado, ilustrando su informe con varias proyecciones luminosas.

En seguida el señor Subdirector leyó un discurso sobre la organización y objeto del Instituto Médico Nacional.

Finalmente, el señor Ministro pronunció una corta alocución, expresando la complacencia que había tenido en asistir á la presente sesión y enterarse de los importantes fines que persigue el Establecimiento; terminó felicitando al personal del Instituto por los trabajos llevados á cabo y ofreciendo que impartiría al Plantel toda la protección que estuviese en sus facultades como encargado de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes.

A las 6.15 p. m. se levantó la sesión. Asistieron los señores Director y Subdirector del Instituto; los Jefes de Sección, excepción de los Sres. Ruiz y Castanedo que se excusaron oportunamente por enfermedad; la mayor parte de los Ayudantes y empleados y el subscrito secretario,

Leopoldo Flores.

Nota.—En esta fecha se verificó la sesión solemne inaugural bajo la presidencia del señor Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, según se indica en la presente acta; pero desde el primero de Enero último y con anuencia de la Secretaría del Ramo, se habían reanudado los trabajos respectivos en este Instituto, según lo dispuesto en el Reglamento.

Junta

Mensual del día 31 de Marzo de 1908, presidida por el Sr. Dr. F. Altamirano.

JUNTA MENSUAL DEL 31 DE MARZO DE 1908.

Presidencia del Sr. Dr. F. Altamirano.

A las 11.15 a. m. se abrió la sesión, dándose lectura á las actas de la Junta mensual del 30 de Noviembre y de la sesión solemne inaugural del 29 de Febrero próximo pasado, las que sin discusión fueron aprobadas.

El señor Director manifestó que había creído oportuno se leyeran en esta sesión las dos actas de que se trata, porque en la sesión solemne del 29 de Febrero no se dió lectura al acta de Noviembre, con objeto de no alargar la duración de la Junta que, como se recordará, fué presidida por el señor Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, y quien hasta esa fecha, en razón con sus múltiples ocupaciones oficiales, pudo concurrir al Establecimiento con ese fin. Dijo, además, que si la sesión inaugural se verificó en la fecha que se acaba de indicar, los trabajos del Instituto, previa anuencia de la Secretaría de Instrucción Pública, habían comenzado, según lo dispone el Reglamento y ha sido costumbre, desde el 1º de Enero del presente año.

La Secretaría informó que los principales asuntos despachados por acuerdo del señor Director, durante los meses de Enero, Febrero y Marzo del presente año, fueron los siguientes:

De la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Transcribe el oficio que dirige á la Secretaría de Hacienda, comunicándosele que al pasar á depender este Instituto de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, no ha habido interrupción alguna en los servicios del personal del Estable-

cimiento, al que ya se renuevan por esta misma Secretaría los nombramientos respectivos.—Enterado.

Comunica que el C. Presidente de la República ha tenido á bien hacer los siguientes nombramientos, para integrar el personal de este Instituto:

Director.—Sr. Dr. Fernando Altamirano.
Secretario.—Sr. Dr. Leopoldo Flores.
Prefecto.—Sr. Prof. Carlos Espino Barros.
Bibliotecario y encargado de las publicaciones.—Sr. Rafael Altamirano.
Taquígrafo.—Srita. María Teresa Guzmán.
Escribiente.—Sr. Leopoldo Carrasco.

Sección primera.

Jefe.—Sr. Dr. Luis E. Ruiz.
Clasificador botánico.—Sr. Prof. Gabriel Alcocer.
Conservador del Herbario.—Sr. Dr. Fernando Moreno.
Dibujante.—Sr. Prof. Adolfo Tenorio.
Estudiante colaborador.—Sr. Roberto Medellín.
Ayudante para Fotografía y Dibujo.—Sr. Alberto Mañón.
Mozo experto para estos trabajos.—José M. Peralta.

Sección segunda.

Jefe.—Dr. Federico F. Villaseñor.
Ayudante.—Sr. Prof. Mariano Lozano y Castro.
Ayudante.—Sr. Prof. Miguel Cordero.
Estudiante colaborador.—Sr. Carlos Herrera.
Estudiante colaborador.—Sr. Prof. Francisco Lisci.

Sección tercera.

Jefe.—Dr. Eduardo Armendáris.
Ayudante.—Sr. Dr. Daniel Vergara Lope.

Estudiante colaborador.—Sr. Manuel Pomar.
Estudiante colaborador.—Sr. Manuel López Espino.

SECCIÓN CUARTA.

Jefe.—Sr. Dr. José A. Castanedo.
Ayudante médico.—Sr. Dr. Alfonso Altamirano.
Estudiante colaborador.—Sr. Aurelio Jaso.
Mecánico.—Antonio Domínguez.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INDUSTRIAL.

Profesor agregado á este Departamento.—Sr. Prof. J. Mac. Conell Sanders.

Ayudante químico farmacéutico.—Sr. Prof. Juan B. Calderón.

Ayudante químico farmacéutico.—Sr. Prof. Manuel Urbina.

SECCIÓN QUINTA.

Jefe.—Sr. Dr. Antonio A. Loaeza.
Escribiente.—Sr. Jesús Pérez Bolde.

—Contéstese de enterado.

Dispone que mensualmente se le remita, por duplicado, un presupuesto pormenorizado de los gastos que se proponga hacer este Instituto durante el mes siguiente, así como también una relación detallada de los gastos erogados durante el mes anterior.—Remítase desde luego el correspondiente al mes de Enero.

Dispone que en el término de un mes se le remita un informe de los trabajos llevados á cabo en este Instituto durante el año de 1907.—Contéstese que ya se procede á redactar el informe de que se trata.

Comunica que el C. Presidente de la República ha tenido á bien acordar de conformidad la solicitud del C. Prof. Ricardo Caturegli, pidiendo licencia sin goce de sueldo del 20 de Enero al 20 inclusive de Abril próximo, para separarse del empleo

de Ayudante Químico Farmacéutico de la Sección 4ª de este Instituto.—Enterado.

Transcribe los oficios que dirige á la Secretaría de Hacienda, comunicándole que el mismo Primer Magistrado ha tenido á bien acordar que, con cargo á la partida 8242 del presupuesto de Egresos vigente, se pague á los Sres. Juan Manuel Noriega y James Mac Connell Sanders, respectivamente, la cantidad de cincuenta y de ciento veintiún pesos, sesenta y siete centavos mensuales, como gratificación por los servicios que prestan á este Instituto, el primero, como encargado del despacho de los recetarios del pabellón de Clínica Terapéutica, y el segundo como comisionado para hacer investigaciones de Química superior.—Enterado.

Comunica que aprueba provisionalmente el Programa aprobado por la Junta de Profesores de este Instituto, para que rija los trabajos del mismo Establecimiento durante el año actual.—A su expediente.

Aprueba el presupuesto de los gastos que han de erogarse en este Instituto durante el mes de Enero.—A su expediente.

Transcribe el oficio que con fecha 11 de Febrero dirige al C. Dr. José Ramos, comunicándole que el C. Presidente de la República ha tenido á bien nombrarlo Subdirector de este Instituto.—Enterado.

Dispone que de conformidad con lo prescrito en el artículo 7º del Decreto de 30 de Julio de 1901, que previene que los Mozos y demás individuos de la servidumbre de Oficinas y Establecimientos públicos, sean nombrados libremente por los Jefes de las respectivas Oficinas ó Establecimientos de que dependan, la Dirección expida nuevos nombramientos á los 7 mozos de este Instituto, en el concepto de que surtirán sus efectos á partir de 1º de Enero último.—Contéstese que ya se expiden dichos nombramientos.

Aprueba el Presupuesto de los gastos que erogará este Instituto durante el mes de Febrero.—A su expediente.

Envía, para su análisis, dos muestras de gomas silvestres que

le remite la Secretaría de Fomento, la que á su vez las recibió del Sr. José M. López, de Guásave, Sinaloa, diciendo que proceden de dos árboles que se desarrollan espontáneamente en esa región y que llevan los nombres vulgares de *Chutama* y de *Palo Verde.*—Recibo, remitiéndose las muestras de que se trata al Departamento de Química Industrial para el estudio respectivo.

Queda enterada de que el Sr. Prof. William Trelease, Director de The Missouri Botanical Garden, de San Luis Mo., ha cedido para el Herbario de este Instituto una colección de más de 500 plantas clasificadas, colectadas en Texas por Mr. Lindheimer; disponiendo se den las gracias al donante cuya cesión se acepta desde luego, y que se le avise que el Cónsul de México en esa ciudad, á quien ya se libra el oficio respectivo, está encargado de recoger la colección cedida.—A su expediente.

Aprueba el presupuesto de los gastos que este Instituto debe erogar durante el mes de Mayo.—A su expediente.

Envía, para su análisis, una muestra de un camote medicinal procedente de Peñuela (Córdoba, Veracruz), y que remitió á la Secretaría de Fomento el Sr. Joaquín Loyo.—Recibido y envíese para su estudio al Departamento de Química Industrial.

De la Secretaría de Fomento.

Remite dos ejemplares de cada una de las hojas II III, II–I (Y), 14–I (C) y II–III (I) de la Carta General de la República, á la escala de I á 100,000°.—Recibo, dándose las gracias.

Del Presidente de la Junta Central de Bosques.

Remite, para que se indique cuál es su clasificación científica, las plantas siguientes cuyos nombres vulgares son: Arbol del «Pan,» «Habilla» y «Cedro.»—Dígase en respuesta que la primera es la *Pachirra macrocarpa*, Malváceas; la segunda, la

Hura crepitans, Euforbiáceas, y la tercera la *Cedrela montana*; que son árboles; que la Pachirra se conoce en Veracruz con el nombre de «Apómpo,» usándose sus semillas para alimento de los animales y aún del hombre, á veces, por ser muy feculentas; que la *Hura* lleva el nombre de Habilla de San Ignacio, siendo sus semillas muy purgantes y oleosas y dejando escurrir el árbol un jugo muy irritante; por último, que la Cedrela produce una madera muy estimada para las construcciones, usándose la corteza para curar los fríos.

Suplica se le informe cuál es el nombre científico de la planta denominada «Manguipo.»—Dígase que es la *Cordia alba*, Roem y Schutz, y que lleva también los nombres vulgares de: *Nanguipo*, *Nanzú*, *Nadu* y *Gulavere;* es un arbusto abundante en México y su área de vegetación es la siguiente: Tehuantepec, cerca de Veracruz, á 1,000 pies de altura sobre el mar; Oaxaca, Guatemala, Honduras, Golfo de Fonseca, Nicaragua, Colombia, Venezuela, Cuba á Trinidad.

Del Director del Missouri Botamical Garden de St. Louis Mo.

Ofrece para el Herbario de este Instituto una colección de más de 500 plantas clasificadas, colectadas en Texas por Mr. Lindheimer, siendo esta oferta enteramente gratuita, pues sólo costará el transporte de la colección hasta esta Capital.—Comuníquese á la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes para que se sirva resolver lo procedente, indicando que la conveniencia de aceptar y adquirir esa colección es notoria, dado que las plantas Texanas son comunes á nuestros Estados Fronterizos del Norte y que para el conocimiento de nuestra Flora nos son indispensables las plantas de los países limítrofes con México.

Del Inspector de la 6ª Demarcación de Policía.

Dice que á fin de dar cumplimiento á lo dispuesto por el Gobierno del Distrito Federal, desea se le ministren acerca de la Biblioteca de este Instituto los siguientes datos: nombre que lleve, número de obras con que cuente, número de volúmenes que tiene, fondos de que subsiste y número de visitantes en el año.—Contéstese que la biblioteca de este Establecimiento cuenta con 514 obras, 1,342 volúmenes y 863 folletos, estando comprendidos los gastos que eroga en el Presupuesto General de Egresos; además, como es una biblioteca especial para el estudio de las plantas, sólo vienen á visitarla personas científicas nacionales y extranjeras, sin que pueda precisarse su número.

Del Ayuntamiento Constitucional de México.

Participa que el día 1º de Enero tomó posesión el Ayuntamiento que debe funcionar en el período que principia en el presente año; acompañando una lista del personal de los ciudadanos Concejales y de las Comisiones que se les han conferido.—Enterado con satisfacción; acusándose recibo de la lista del personal.

Invita á este Instituto para que nombre una comisión que se sirva concurrir á la inauguración del monumento sepulcral que la Ciudad de México mandó erigir en el Panteón del Tepeyac, en memoria del Ingeniero C. Manuel María Contreras, que prestó grandes servicios á la Municipalidad.—Se nombra en comisión á los Sres. Dres. Fernando Altamirano y Leopoldo Flores y Profesor Carlos Espino Barros.— Contéstese en ese sentido al H. Ayuntamiento.

De particulares.

El Sr. Lic. Víctor Moya Zorrilla remite, para que sean analizadas, dos muestras de tierra de la Hacienda de «Xtabay,» del Partido de Izamal (Yucatán), manifestando que una, lla-

mada vulgarmente *concab*, es la que cubre generalmente la Península, y la otra es el producto del bagazo ó residuo de la raspa del henequén.—Envíense las muestras de que se trata á la Sección 2ª para que proceda al análisis respectivo, y contéstese en ese sentido al remitente.

El Sr. Profesor Casiano Conzatti, de Oaxaca, remite para el Herbario de este Instituto y en calidad de obsequio, 74 plantas secas que recogió durante el último semestre de 1907, en diversas localidades de ese Estado.—Recibo, dándose las gracias.

El Sr. Lic. Luis Escobedo envía el tallo foliáceo de una palmera de Zacatecas, con el fin de que se determine si contiene substancias alimenticias que puedan usarse como forraje en el ganado bovino.—Recibo y envíese el tallo de que se trata, para su identificación, á la Sección 1ª.

La misma Secretaría dió lectura al informe rendido por el Archivero Bibliotecario del Instituto.

A continuación los señores Jefes de Sección presentaron sus informes correspondientes á los meses de Enero, Febrero y Marzo del presente año. El Sr. Ruiz hizo, además, un extracto de su trabajo reglamentario de turno, intitulado: «Tronadoras.—Identificación botánica de las plantas de este nombre.»

A las 12 a. m. se levantó la sesión. Asistieron los Sres. Altamirano, Ruiz, Villaseñor, Castanedo, Loaeza y el subscrito Secretario; faltando con aviso, por haber sido citado para concurrir como jurado en materia penal, el Sr. Armendáris.

Leopoldo Flores.

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Enero de 1908.

Archivo, Biblioteca y Publicaciones.

Tengo la honra de informar á Ud. de lo siguiente, ejecutado en la Sección de mi cargo durante el mes que hoy termina.

Se corrigieron primeras y segundas pruebas de «Anales» correspondientes al mes de Febrero de 1907.

Se corrigieron varias pruebas de fajillas para direcciones, habiéndose terminado ya la de las del Distrito Federal y algunos Estados de la República, faltando el extranjero.

Se procedió á hacer el reparto del periódico tanto en la República como en el extranjero.

Igualmente se repartió el cuarto tomo de la Materia Médica Mexicana.

Formé un catálogo por orden numérico de las obras que componen la Biblioteca que es á mi cargo.

Se arregló un estante especial para ir colocando ordenadamente las publicaciones y periódicos que se reciben por canje.

Ejecuté varios trabajos de escritorio é hice la lista de las publicaciones recibidas.

México, enero 31 de 1908.

R. Altamirano.

Al señor Secretario del Instituto Médico Nacional.

SECCION 1ª

SUMARIO: Cinco historias de otros tantos amargos nacionales.—Datos de las plantas que se estudian.—El Quebracho.—Pruebas de imprenta.—Identificación de plantas de Coahuila é Hidalgo.—Plantas de Tlalnepantla y Tlálpan.—Rubiáceas.—Catálogo de especies, 2 láminas, Pitol y Cuanexana.—15 copias á pluma de los calcos de Moc. y Sess.—*Labores* económicas.

Tengo la honra de informar acerca de lo hecho en la Sección 1ª durante el presente mes.

Arreglé convenientemente y remití á la Dirección, en virtud de lo que se me ordenó, las historias que para la Memoria de los amargos nacionales va á escribir el Jefe de la Sección 4ª, y son: Atanasia amarga (Bricklia cavanillesii), Estafiate (Artemisia mexicana), Simonillo (Conyza filaginoides), Tronadora (Tecoma stans) y Tronadora (Tecoma mollis), esta última con su lámina.

Sigo recogiendo datos respecto de las tres plantas correspondientes á la Sección 1ª en el programa particular del presente año.

Remito á la Dirección el resultado de mis investigaciones acerca del Quebracho enviado por el cura Sr. Alvarez.

Corregí pruebas de imprenta.

El Sr. Alcocer determinó las plantas, que en Coahuila é Hidalgo, colectó el señor Director en diciembre próximo pasado, faltando sólo dos de ser identificadas, porque vinieron incompletas. También estudió la pequeña colección que trajo Félix Salazar, del Distrito de Tlalnepantla (México), y de Tlálpan, D. F. De las pegadas anteriormente, incorporó al Herbario de Consulta, tres tipos de géneros del orden 72, Rubiáceas.

El Dr. Moreno ha continuado la importantísima labor de hacer el catálogo de *especies* del Herbario de Consulta, habiendo principiado ya el orden 65.

El Sr. Tenorio hizo 2 láminas á lápiz, tamaño de las de la Materia Médica, la del Pitol «Sophora secundiflora, Lag» y Cuanexana «Calea pipolenca;» también 15 copias á pluma y en papel de calco, de los calcos de la flora de Mociño y Sessé,

que son: Prokia? microstachya, Nº 310; Lecostemon terniflorum, Nº 311; Nestleria spinosa, Nº 312; N. inermis, Nº 313; Pyrus? nothanus, Nº 313; Spiraca opulifolia, Nº 313;* Lofoensia mexicana, Nº 314; Cophea tuxtlensis, Nº 315; C. adscendens, Nº 316; C. heptandra, Nº 317; C. strunosa, Nº 318; C. tricolor, Nº 319; C. cosdifolia, Nº 320; C. cyanea, Nº 321 y C. secundiflora, Nº 322.

Se han efectuado todas las labores económicas y de escritorio de la Sección.

México, enero 31 de 1908.—LUIS E. RUIZ, Jefe de la Sección 1ª

SECCION 2ª

Tengo el honor de informar á la H. Junta de Profesores que, durante el presente mes, los trabajos de la Sección Segunda han sido los siguientes: 1º Principio de la análisis de la Corteza de Malacate (*Exostema mexicanum*). 2º Principio de la análisis de la raíz de Jícama del monte (*Ipomaea conzatti*). 3º Principio de la análisis de las tierras núms. 24, 25, 26, 27 y 28. 4º Redacción de algunos de los artículos de los amargos. 5º Trabajos económicos y de escritorio. Los resultados se expresan á continuación:

Corteza de Malacate. (*Exostema mexicanum.*)

El Sr. Lozano, se ha ocupado de hacer la análisis de la Corteza de Malacate (*Exostema mexicanum*), y hasta ahora, ha determinado los principios minerales y los solubles en éter de petróleo.

Jícama del monte *(Ipomaea Conzatti)*.

El Sr. Cordero ha empezado la análisis de la raíz de Jícama del monte (*Ipomaea conzatti*), habiendo encontrado hasta ahora agua, sales, una resina ácida abundante, ácido tánico, otro ácido orgánico, glucosa, almidón y principios pécticos.

Tierras.

En unión de los Sres. Herrera y Lisci, por encargo de la Dirección, hemos emprendido la análisis de cinco muestras de

tierra, procedentes de San Luis Potosí y á las que corresponden los números 27, 28, 29, 30 y 31, en las que se ha ejecutado casi hasta terminar, la análisis físico-química y se han hecho en tres los extractos clorhídricos.

Amargos.

Igualmente me ocupé en redactar y escribir los apuntes de química, referente á las plantas amargas estudiadas en la Sección, teniendo ya concluidos los de la Atanasia (*Brickelia cavanillesi*), Estafiate (*Artemisia Mexicana*) y Tronadora (*Tecoma stans*).

En fin, se han arreglado algunos aparatos, preparado reactivos, rendido informes, corregido pruebas de imprenta y ejecutado todos los trabajos económicos y de escritorio que han sido necesarios.

México, Enero 31 de 1908.—F. Villaseñor.

SECCION 3ª

Sumario: Jícama del monte.—Ipomoea Conzatti —Yerba de la cucaracha.—Trachelospemun.—Stans.—Experiencias sobre jugo gástrico y Malacate.—Asuntos diversos.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores de los trabajos llevados á cabo en la Sección 3ª del Instituto Médico Nacional durante el mes que hoy termina.

Jícama del monte.

Esta raíz fué remitida para que averiguara si es emética ó purgante y en este sentido hice varias experiencias en perros, aplicándola *in natura* y en cocimiento á distintas dosis. La raíz machacada y diluida en agua se dió al perro en la cantidad de 15 gramos y no produjo efecto alguno. El cocimiento se ministró en dosis hasta de 45 gramos sin provocar tampoco fenómeno alguno; por lo cual creo que dicha raíz no presenta interés para seguirla experimentando como droga.

Yerba de la Cucaracha.

Esta planta fué remitida por la Dirección para que se estudiara en el sentido de investigar si tiene las mismas propieda-

des del Haploplyton cimicidum que lleva también ese nombre y para el efecto preparé una tintura y un jarabe. La primera la usé en varios perros para matar las pulgas y obtuve siempre buen resultado.

El jarabe untado en papeles que coloqué en lugares frecuentados por las moscas, no produjo la muerte de estos animales, quizá porque contenía muy poca cantidad de planta, pues la misma tintura extendida de igual manera y colocando el papel debajo de un gran embudo en el cual se encerraron varias moscas; murieron éstas en poco tiempo presentando los mismos síntomas que se anotaron á propósito del Haploplyton.

Malacate.

El Dr. Vergara Lope ha seguido ocupándose en determinar de manera tan precisa como sea posible, la producción de jugo gástrico del perro que tiene en experiencia para comparar esa cantidad con la que se obtenga con el uso de los amargos que faltan que estudiar.

En el presente mes hizo la prueba con el Malacate y se vió que realmente produce aumento en la secreción gástrica, pero que esta corteza es demasiado irritante y no está exenta de producir trastornos gastro-intestinales de alguna consideración aún á pequeñas dosis cuyo inconveniente hace considerar este amargo como inferior á los que antes hemos estudiado.

El efecto del malacate es tan marcado, sobre el tubo digestivo, que bastan 4 gramos de su corteza ministrada en cocimiento á un perro para que este animal tenga vómitos y evacuaciones abundantes muy cargadas de sangre y que estas evacuaciones duren hasta tres días.

El suscrito ha ocupado algún tiempo en las juntas con los Sres. Altamirano y Castanedo para arreglar el Programa de los estudios de este Instituto para el presente año, en copiar los datos sobre Simonillo, Atanasia amarga, Estafiate y Tronadora, que remitió á la Secretaría; en las labores de escritorio propias á la Sección.

Los estudiantes colaboradores han asistido con puntuali-

dad y desempeñado las labores que se les han encomendado.

El Sr. Vergara Lope me rindió el informe que adjunto al presente.

México, 31 de Enero de 1908.—E. Armendaris.

Tengo el honor de informar á Ud. sobre las investigaciones realizadas en este Laboratorio, por el suscrito, conforme al programa actual de la Sección 3ª, y durante el mes que termina en la fecha.

Con todos los cuidados ya descritos en informes anteriores y con el buen éxito que se verá, seguí extrayendo el jugo gástrico del estómago del perro, utilizado ya durante la segunda mitad del año próximo pasado.

El cuadro que aquí transcribo muestra la cantidad de jugo gástrico extraído en cada sesión.

Fecha.		Peso del perro.	Cantidad obtenida en 10 minutos.
Enero	6	20 kg. 600 gm	12 cents. cúbs.
»	7		7 » »
»	9		5 » »
»	10	21 kg.	11 » »
»	10 bis		12 » »
»	11		7 » »
»	14		6 » »
»	14 bis		8 » »
»	15	21 kg. 300 gm	16 » »
»	15 bis		8 » »
»	16	21 kg. 800 gm	19 » »
»	16 bis		10 » »
»	16 ter		10 » »
»	17		7 » »
»	18	22 kg.	30 » »
»	18 bis		15 » »
		Al frente	183 cents. cúbs.

Fecha.	Peso del perro.	Cantidad obtenida en 10 minutos.
—	—	—
	Del frente.	183 cents. cúbs.
Enero 21...	22 kg. 400 gm..........	12 » »
» 21 bis	....	12 » »
» 23...	22 kg. 200 gm..........	22 » »
» 23 bis	....	14 » »
	Total de producción durante 200 minutos...	243 cents. cúbs.

Por lo expuesto se ve, que la producción de jugo gástrico en un espacio corto de tiempo es sumamente variable; lo que sucede aunque se tengan todas las precauciones en cada vez, para que la extracción sea en condiciones siempre iguales. La hora, la distancia entre los alimentos y la extracción, la manera de practicar el lavado estomacal, la sonda, todo, etc., etc., ha sido igual, y sin embargo, la cifra ha oscilado desde 5 c. c. del líquido secretado (el día 9 de Enero), hasta 30 c. c. (el día 18.)

Esto obliga forzosamente á pensar en cuán necesario es, para determinar la cantidad de dicho líquido, multiplicar los experimentos para llegar de esta manera á obtener un promedio aceptable.

Las interrupciones que se observan en las fechas, dependieron generalmente de la imposibilidad para recoger y medir el jugo gástrico, por salir éste acompañado de cantidades muy grandes de bilis. Algunas corresponden á los días festivos intercurrentes.

El cálculo que sigue nos demuestra con sus resultados, que seguramente no he procedido mal siguiendo el método empleado. Si en 200 minutos obtuve 243 centésimos cúbicos de la secreción gástrica, en 60 minutos ó sea una hora, la cifra correspondiente es: 72 cent. cúb. 90 centésimos, ó sean, 1,749.60 en las 24 horas. Habiendo sido el peso medio del perro en

estos 17 días de observaciones, igual á 21 kg. 614 gm., corresponde pues una producción de 81 gm. por cada kg. de peso y durante las 24 horas. Por otra parte, según Frémy, la cantidad de jugo gástrico que elabora el estómago del perro, durante este espacio de tiempo, oscila entre la décima y la veinteava parte del peso del animal, y conforme á su cálculo, sería en nuestro caso, entre 21.61 gm. y 10.80 gm. Siendo la cifra por mí obtenida igual á 17.49 gm., me creo suficientemente autorizado para señalar mis resultados como fidedignos.

Con esto quedàría resuelta la cuestión relativa á la cantidad normal que de este líquido produce el perro en observación, pero es sin duda del mayor interés, resolver al mismo tiempo, sobre su constitución química, poder digestivo, etc., y espero que en el próximo mes podré analizar las muestras de líquido que presento con este informe, para completar mi estudio. Juzgo que es esto de mayor importancia, porque mis estudios anteriores sobre la biología de las altitudes, me inducen á pensar que el jugo gástrico debe ser en México más denso, más rico en principios fijos, como lo son la sangre, la orina, y en general deben serlo todos los líquidos producidos por la economía.

Terminada la serie de observaciones ya descritas, intenté hacer una segunda, aplicando sobre el estómago del perro, la planta llamada «Malacate.» Con este fin, una hora antes de extraer el jugo gástrico, introduje por la fístula 50 c. c. de cocimiento al 50 por ciento de esta droga. Practiqué en seguida el lavado según costumbre é hice la extracción. En la única experiencia que pude hacer así, hubo en realidad un aumento en la producción; 50 c. c. en sólo 20 minutos; pero fué seguida esta aplicación de diarrea sanguinolenta y abundante como en todos los casos anteriores, y no fué posible insistir más.

Han sido siempre tan intensos estos fenómenos de irritación del tubo intestinal, algunos hasta ocasionar la muerte, que creo que, aunque se demuestre claramente que el «Malacate» tiene una acción notable sobre el aumento de las secreciones

gastro-intestinales, debe desecharse por completo para la terapéutica, del grupo de los amargos eupépticos.

México, 31 de Enero de 1908.—D. VERGARA LOPE.

Al Jefe de la Sección de Fisiología Experimental del Instituto Médico Nacional.—Presente.

SECCION 4ª

SUMARIO: Pab. 10. Simonillo: Dos hechos favorables; Cuauchichic; un caso positivo y uno negativo; varias observaciones de plantas ya conocidas, detallándose sólo las de semilla del piojo como antihelmíntica.

Pab. 5. De programa, Tronadora: Tres casos positivos; Zacatechichi: un caso negativo; Atanasia amarga: Un caso favorable. Varias observaciones de plantas conocidas y una de aceite de semilla del piojo como antianquilostomásica.

Química industrial. Estudio del Cuauchichic, del Estafiate y de la Tronadora respectivamente, por los Sres. Urbina, Calderón y Landero. Preparaciones farmacéuticas. Preparación del principio activo del Plúmbago, Estudio de una muestra de bagazo de Guayule. Trabajos personales de los empleados de la sección.

Tengo la honra de informar á la R. Junta de Profesores, de los trabajos realizados en la Sección 4ª durante el mes que hoy termina.

En el Pabellón núm. 10 del Hospital General, dependiente de esta Sección, se aplicaron las drogas nacionales que paso á enumerar, anotando en el libro de observaciones que allí se lleva los resultados obtenidos, así como las circunstancias concurrentes en el caso clínico en que se usaron dichos medicamentos y las dosis y formas farmacéuticas en que fueron ministrados. El resumen de esas anotaciones, es como sigue:

Plantas de programa:

Simonillo (Coniza filaginoides). Cama 11. Pablo Torres, soltero, de 34 años de edad, entró al Hospital el día 21 de Diciembre próximo pasado, enfermo de insuficiencia mitral y cirrosis mixta. El 15 del presente mes comenzó á tomar 20 gotas bis de extracto fluido de Simonillo como eupéptico y colagogo, continuando el tratamiento por espacio de nueve días sin obtener ninguna modificación de su ictericia, pero sí un aumento notable de su apetito.

Cama 23. Guadalupe Ramírez, soltero, de 29 años, entró al Hospital el 8 de Enero con gastro-enteritis, y después de curado este mal por los medios ordinarios, comenzó á dársele al paciente el extracto fluido de Simonillo en dosis de 10 gotas bis para combatir la anorexia que acusaba. Aumentó el apetito á los tres días de usar la droga, pero como aparecieron edemas y el examen de la orina reveló la existencia de albúmina, se cambió el tratamiento.

Como se ve, los dos casos referidos son favorables al empleo de esta medicina, cuando menos como aperitiva. En cuanto á su acción colagoga, no pudo obtenerse en el primer caso descrito, lo que tal vez se deba á que se trata de una cirrosis mixta y antigua, pues en algunos casos de icteria por catarro de las vías biliares, hemos observado claramente el efecto en cuestión. El Sr. Dr. Licéaga nos ha recomendado que estudiemos esta indicación del Simonillo, que él dice ser muy marcada, y el Dr. Luis E. Ruiz, que usó esta medicina por indicación nuestra en un catarro de las vías biliares sufrido por él mismo no hace mucho, obtuvo los mejores resultados.

Cuauchichic (Garrya racemosa). Cama 24. Demetrio Olvera, soltero, de 51 años de edad, zapatero, natural de México, entró al Pabellón el 24 de Octubre de 1907 con gastro-enteritis alcohólica, y después de curado este padecimiento, como el enfermo acusara inapetencia, se le dan 10 gotas bis de extracto fluido de Cuauchichic como aperitivo, habiendo aparecido el hambre á los cuatro días de tomar la medicina. Se suspendió la observación por haber salido del Hospital el enfermo muy aliviado de sus males.

Cama 15. José Mora, soltero, de 26 años, jornalero, natural del Real del Oro, entró el día 1° de Mayo del año anterior enfermo de accidentes sifilíticos. Ha estado sujeto al tratamiento específico y ha mejorado de su mal, pero como había perdido la gana de comer, se le dan 10 gotas bis de extracto de Garrya racemosa desde el día 25 de Enero y hasta la fecha no se ha conseguido que aparezca el apetito. Continuaremos la observación.

Las demás plantas medicinales del país usadas en el Pabellón referido durante el mes de Enero, fueron: Tintura y aceite de semillas de la Yerba de piojo (Hippocratea acapulcensis) como antihelmínticos; ácido pipitzahoico, principio activo de la raíz del Pipitzahoac (Perexia adnata), como purgante; extracto fluido de Zapote blanco (Casimiroa edulis) como hipnótico; sacaruro de Peyote (Anhalonium levinii) como tónico general; extracto fluido de Copalchi (Coutarea latiflora) como antipalúdico. Los resultados obtenidos fueron en la mayoría de los casos satisfactorios, y la dosis y modo de empleo, los ya conocidos. Sólo merece mención especial la Yerba del piojo.

Desde el año anterior, al hacer el estudio de la Hippocratea acapulcencis como insecticida, tuvimos la idea de darla al interior como antihelmíntica, y después de informarnos en la sección 3ª de que no es tóxica la planta, ordenamos una horchata hecha con 15 gramos de semilla y agua endulzada en un caso de ténia. Como se recordará por nuestro informe de aquel tiempo, no conseguimos la expulsión completa del parásito que fué arrojado con Helecho Macho. Después hemos usado la tintura de semilla en varios anquilostomásicos, dando 10 ó 20 gotas cada dos horas durante varios días, y en dos casos correspondientes al servicio del Dr. Loaeza fué halagador el resultado, porque algunos días después del tratamiento ya no se encontraron los huevos del anquilostoma en las materias fecales de los enfermos, según examen hecho por el bacteriologista del Hospital.

Pero siendo tan complejos los fenómenos biológicos, y por ende, tan difíciles de eliminar las circunstancias múltiples y puramente accidentales que en ellos concurren al hacer una investigación causal, no nos conformamos con esas observaciones para llegar á una conclusión definitiva, y nos propusimos eguir estudiando las diversas preparaciones de las semillas del piojo desde este punto de vista.

Ahora bien: Arcadio León, soltero, de 15 años y jornalero, natural de Tonalá (Chiapas), ingresó al Hospital el día 27 de No:

viembre del año próximo pasado, con diagnóstico de paludismo. Presentaba una marcadísima anemia, y como es ya para nosotros una práctica corriente buscar el anquilostoma en pacientes que llegan con anemia palustre, y que han estado trabajando en el campo ó en otras labores cualesquiera con tal que en ellas se remueva la tierra, mandamos reconocer el excremento del paciente en cuestión, y el Dr. del Bosque encontró huevos de dicho parásito. En Diciembre, cuando el Pabellón quedó á cargo de un médico del Hospital, se le dieron á este enfermo el timol y el extracto etéreo de Helecho Macho, sin que se lograra la curación, probablemente por insuficiencia de las dosis. El día 20 de Enero comenzamos á dar al paciente 20 gotas cada dos horas de tintura de Hippocratea, y cuatro días después aumentamos la dosis á 20 gotas cada hora, recomendando que se guardaran las evacuaciones para buscar el gusano, lo que hicimos cuidadosamente sin resultado. Tampoco han desaparecido los huevecillos.

Nos proponemos continuar el estudio de este enfermo y hacer el de otros análogos que se presenten para poner en claro la acción de la Yerba del piojo como antihelmíntica.

El Dr. Loaeza da cuenta con las siguientes observaciones, recogidas en el Pabellón núm. 5 del Hospital General.

A tres enfermos, de los cuales uno es alcohólico y los otros dos padecen hemorragia cerebral y mielitis respectivamente, se le dan 20 gotas terciadas de extracto fluído de Tronadora (Tecoma stans), para combatir la anorexia que acusaban, y, después de varios días de tratamiento, recobran la gana de comer y ven mejorar sus digestiones.

Zacatechichi (Calea zacatechichi). Fué usado también como aperitivo y eupéptico, el extracto fluído de esta planta en igual dosis que el anterior; pero el único enfermo que sufrió este tratamiento sintió dolor de estómago y fuertes retorcijones, por lo que se suspendió la observación.

Atanasia amarga (Brickellia cavanillesi). Un anquilostomá-

sico que tenía anorexia, tomó por espacio de seis días extracto fluído de Atanasia y su apetito mejoró.

Las demás plantas medicinales del país empleadas en el servicio de que me ocupo, son bastante conocidas y por tal razón me limito á mencionarlas: Pulpa de Cuautecomate (Parmentiera alata), como béquica y antidiarreica, con éxito favorable; tintura de Salvia de Puebla (Lippia berlandieri), como béquica y con resultado positivo; aceite de semilla del piojo (Hippocratea acapulcensis), como antianquilostomásica, en un caso comprobado por el examen del excremento. La observación fué interrumpida á los ocho días de tomar el paciente tres gramos diarios de la droga, á pesar de haber mejorado en apariencia el enfermo, pero se negó á continuar tomando el aceite, por el cual mostraba gran repugnancia.

QUÍMICA INDUSTRIAL.

El Sr. Sanders informa que durante el mes se hicieron los siguientes trabajos: El Sr. Urbina se ocupó en el estudio del Cuauchichic; el Sr. Calderón en el del Estafiate y el Sr. Sanders en el de la Tronadora. El Sr. Calderón, encargado del servicio farmacéutico, ha preparado las drogas que á continuación se expresan: Sacaruro de Peyote, 1,100 gramos; tintura de semilla del piojo, 1,000; aceite de semilla del piojo, 200; extracto fluído de Malacate, 5,000, y extracto acuoso de Estafiate, 1,000.

Estos fueron trabajos de programa. Paso á mencionar los extraordinarios.

Por orden del Sr. Sanders, el Sr. Urbina trató una cantidad de Plúmbago seco del que había en las bodegas, para obtener el principio activo de la planta, conforme al método descrito por el primero de estos señores, en su lectura de turno correspondiente al año pasado. La cantidad de principio purificado que logró extraer, fué de 3 miligramos por 500 gramos de planta. En otra experiencia, se obtuvo ½ gramo de principio

crudo, por 1½ kilo del vegetal. De aquí infiere el Sr. Sanders que para preparar el principio activo del Plúmbago de un modo industrial, debe emplearse planta fresca, pues dicho principio es muy volátil y casi desaparece con la desecación del vegetal.

Por indicación del señor Director, hizo el Sr. Sanders la dosificación del caucho y de la resina contenidos en una muestra de bagazo de Guayule, siendo éste el resultado:

Caucho desecado á 100° bajo cero, 3,848 por ciento.

Resina completamente soluble en acetona, 3,766 por ciento.

Es de advertir que la proporción de caucho y de resina contenida en el bagazo, es casi igual á la de la planta.

Se hicieron, además, en el Departamento de que me ocupo, los trabajos económicos y de escritorio, debiendo mencionarse entre los últimos, la revisión de los inventarios y la traducción de una carta escrita en inglés, enviada al Instituto por la Secretaría de Fomento y relativa á una planta mexicana.

El profesor Noriega ha proporcionado en el Hospital los medicamentos nacionales usados en las observaciones descritas.

El practicante de la Sección, Sr. Jaso, faltó dos días con aviso, por un cuidado grave de familia; el ayudante, Dr. A. Altamirano, faltó una semana, con permiso de la Dirección y cuatro días sin aviso.

El que subscribe ha concurrido tres ó cuatro veces á la semana al Hospital General; diariamente al Instituto, donde tiene á su cargo los baños de aire comprimido; ha asistido á las juntas y ha desempeñado las labores de escritorio y demás económicas de la Sección.

México, Enero 31 de 1908.—José A. Castanedo.

SECCION 5ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Enero de 1908, y el cual tiene la honra el subscrito de presentar á la R. Junta de Profesores.

El tiempo fué ocupado durante todo el mes en los temas que le fija el programa de este año, y en otros asuntos conducentes á ese fin, como luego diré.

De los relativos al Programa se dividió el tiempo del modo siguiente: primero, trabajos que respectan á Geografía Médica, y segundo, colaboración en los estudios de terapéutica clínica.

Por lo que toca á los primeros, se concentraron los datos de las municipalidades de Oaxaca, tomados del Indice de Geografía Médica ya ejecutado en esta Sección, en las preguntas relativas: A, ¿qué forma tiene la población? ¿Está en loma, en llano ó en cuenca? y además, esta otra: B, ¿Qué mar, río, arroyo ó laguna hay en sus cercanías y á qué distancia?

Hecha la concentración referida, se transportaron estos datos á los cuadros sinópticos, cuya formación es el asunto principal de estudio en el presente año.

Por lo que toca á la colaboración terapéutica, experimenté en el Pabellón núm. 5 del Hospital General las drogas de programa, y otras de cuyo detalle rendí el oportuno informe al Jefe de la Sección 4ª, y se encuentran consignadas en el informe rendido por el Jefe de esa Sección.

Además, concurrí en el presente mes á las juntas necesarias para el estudio, discusión y organización del programa anual.

Por otra parte, corregí las pruebas de imprenta relativas á la Sección de mi cargo y correspondientes á los meses de Marzo y Abril de 1907.

Además, se ejecutó en la Sección todo el trabajo de escritorio demandado por las labores descritas, se llevó la correspondencia de ella, y se tomó noticia de altas y bajas, rindiendo por

último á la Dirección noticias respectivas, y se dió cuenta de la asistencia del señor Escribiente.

Libertad y Constitución. México, Enero 31 de 1908.—El Jefe de la Sección 5ª, Dr. Loaeza.

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Febrero de 1908.

Archivo y Biblioteca.

Tengo la honra de informar á Ud. de lo siguiente, ejecutado en la Sección de mi cargo durante el mes que hoy termina:

Se corrigieron primeras pruebas del periódico «Anales,» correspondientes al mes de Marzo de 1907.

Se corrigieron primeras pruebas de «Anales» del mes de Abril de 1907.

Estuve en la imprenta con objeto de investigar el estado de las publicaciones, y me indicaron que ya no podían recibir original para el periódico desde el mes de Enero del presente año, y que solamente se limitarían á hacer lo posible por dejar terminados para el mes de Junio próximo, aquellos trabajos cuyo original tenían recibido hasta el mes de Diciembre del año pasado y que son:

«Anales,» Tomo IX.—Año de 1907.

«Materia Médica Mexicana.» Quinta parte, primer artículo, «Los Azafrancillos de México.»

«Geografía Médica de Guanajuato.»

Sobretiro del discurso del Sr. Dr. D. Antonio A. Loaeza.

Hice dos dibujos de los croquis formados por el señor Director, uno, de la flora dominante entre México y Monterrey, y otro entre México, Pachuca y Actopam, y que se proyectaron en la conferencia que el señor Director dió en la inauguración de los trabajos de este Instituto en el presente año.

Ejecuté varios trabajos de escritorio y algunas otras labores.

México, Febrero 29 de 1908.—R. Altamirano.

Al Secretario del Instituto Médico Nacional.

SECCION 1ª

SUMARIO: Continúa el estudio del programa.—Elementos para lectura de turno.—Se determinaron plantas traídas por Salazar.—Se identificaron ejemplares del Museo de Drogas.—Fueron refundidas otras.—Orden 65 del catálogo de especies.—Láminas del Pitol y de Cuanaxana.—Dibujo del Atriplex.—20 calcos de Moc. y Ses.

Tengo la honra de informar acerca de lo hecho en la Sección 1ª durante el presente mes.

He continuado recogiendo datos históricos de las plantas del programa que actualmente estudiamos.

Principié á coleccionar elementos para mi próxima lectura de turno.

El Sr. Alcocer determinó los dos grupos de plantas que trajo el mozo Félix Salazar, uno el mes pasado y otro el presente, siendo éstas de los montes de Eslava.—Hizo la identificación de algunos ejemplares del Museo de Drogas.—Por último, refundió ya las plantas remitidas por el Sr. Conzatti.

El Dr. Moreno continúa haciendo el catálogo de especies y en este mes terminó el orden 65.

El Sr. Tenorio hizo 2 láminas á pluma y en papel brístol para la Materia Médica, una de Pitol «Sophora secundiflora,» Leg, y otra de Cuanaxana «Calea hipolenca,» Rob, Grumm n. sp.; 1 dibujo del «Atriplex acanthocorpa;» y 20 copias á pluma y en papel de calco, de los calcos de la flora de Mociño y Sessé: Cuphea apanxalva, Nº 323; Lythrum acinifolium, Nº 324; L. satureiæfolium, Nº 325; Himia syphilitica, Nº 326; Ginoria flova?, Nº 327; Grisli sessifolia, Nº 328; Mortia glaucina, Nº 329; Beitolonia guieroïdes, Nº 330; Melastoma scabrosa, Nº 321; Rhexia corymbora, Nº 332; R. inolynolifolia, Nº 333; Melastoma solaniflora, Nº 334; Jocaca vesiculosa, Nº 335; Melastoma budleiæfolia, Nº 336; M. erythanthera, Nº 337; M. corbalí, Nº 338; M. psychotria, Nº 339; M. epilobia, Nº 340; Rhynchanthera mexicana, Nº 341; Lavoisiera albiflora, Nº 342.

Se ejecutaron todas las labores de escritorio y económicas de la Sección.

México, Febrero 29 de 1908.—LUIS E. RUIZ, Jefe de la Sección 1ª

SECCION 2ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Febrero de 1908.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores, que durante el mes que hoy termina, los trabajos de la Sección 2ª han consistido en: 1º Continuación de la análisis de la corteza de Malacate (*Exostema mexicanum*); 2º Terminación de la análisis de raíz de Jícama del monte (*Ipomœa Conzatti*); 3º Continuación de las análisis de las tierras, 27, 28, 29, 30 y 31; 4º Trabajos económicos y de escritorio. Expreso en seguida los resultados:

Corteza del Malacate (Exostema Mexicanum).—El Sr. Lozano ha continuado la análisis de la corteza del Malacate (*Exostema Mexicanum*), habiendo en este mes separado y dosificado los principios inmediatos contenidos en los extractos etéreo y alcohólico.

Raíz de Jícama del monte (*Ipomœa Conzatti*).—El Sr. Cordero terminó la análisis de la raíz de Jícama del monte (*Ipomœa Conzatti*), encontrándole la composición siguiente:

Resina ácida	1.33
Azúcar	8.61
Acido tánico	0.07
Acido cítrico	huellas.
Almidón	8.80
Principios gomosos	9.12
Celulosa y leñosa	52.54
Cenizas	0.67
Agua higrascópica	18.86
	100.00

De estos principios, es importante la resina por tener algunos puntos de contacto con la escamonina; asunto que se estudiará el mes entrante.

Tierras.—En unión de los Sres. Herrera y Lisci, hemos continuado la análisis de las tierras 27, 28, 29, 30 y 31, habiendo hecho en este mes los extractos clorhídricos que faltaban y la dosificación de sus componentes hasta la magnesia.

En fin, personalmente he rendido informes, y ejecutado todos los trabajos económicos y de escritorio que han sido necesarios.

México, Febrero 29 de 1908.—F. Villaseñor.

SECCION 3ª

Sumario: Cuauchichic.—Garrya racemosa.—Jícama del monte. Ipomoca conzatti. Solanea?—Cuanaxana.—Calea hypoleuca.

Tengo la honra de informar á la H. Junta, de los trabajos llevados á cabo en la Sección 3ª en el presente mes.

Cuauchichic.—Hemos continuado el estudio de esta planta, reuniendo todos los datos suministrados por estudios anteriores y los del presente mes, los que tengo la honra de presentar hoy á la Secretaría para que queden á disposición del encargado de redactar la memoria de los amargos.

Jícama de monte.—Terminé las experiencias preliminares de esta raíz quedando plenamente demostrado que es inerte para los animales, conejos y perros, y que no produce acción fisiológica aparente que amerite proseguir su estudio.

Solanacea.—El señor Director ordenó que se hicieran algunas experiencias preliminares con los frutos de una planta llamada *Sosa*, las cuales se ejecutaron de la manera siguiente:

Hice una preparación machacando los frutos y calentando en B. de M. con agua destilada en la proporción de 20 por 100. El producto se lo ingerí á un conejo por medio de una sonda.

A los pocos minutos empezó el animal á verificar movimientos de deglución muy frecuentes y pronunciados acompañados

de un ruido especial semejante al que hacen los gatos cuando se dice *que hilan.*

Ningún otro fenómeno se presentó durante el día. Al siguiente, le repetí la ingestión de la droga á dosis doble de la del día anterior, es decir, 44 gramos de los frutos.

Observé los mismos síntomas que en la anterior experiencia, y por la tarde se produjeron convulsiones generales que terminaron por la muerte del animal. Desde luego pensé que la muerte de este conejo había sido producida por la droga; pero la autopsia puso de manifiesto que el animal padecía de una afección pulmonar que quizá no haya sido extraña á la muerte ó por lo menos que la experiencia con la droga haya acelerado el fin de la afección del conejo. Repetí la experiencia en otro conejo dándole en una sola vez 20 c. c. del líquido, producto de la preparación de 60 grms. de frutos. En ésta como en las experiencias anteriores observé el mismo síntoma causado probablemente por una sensación de sabor ó sequedad de las fauces del animal. Este se entristeció como los anteriores, se estrecharon un poco sus pupilas, hubo aceleración de la respiración; pero á las 48 horas había vuelto por completo á su estado normal y se dió de alta.

Por tercera vez repetí la misma experiencia dando á otro conejo el producto de la preparación de 60 grms. que pesaron 3 frutos de la Solanea.

En todo el día el animal presentó los mismos síntomas que he descrito, su respiración se hizo acelerada primero y dificultosa, al fin tuvo diarrea y murió en la noche.

Confirmé después la acción sobre la pupila instilándole á varios animales localmente, la preparación citada, que había sido reconocida con reactivos especiales y daba reacción neutra.

Hay suficientes motivos para creer que esta planta contenga solanina en regular cantidad, pues la acción fisiológica es muy semejante á la que describen los farmacologistas que han estudiado este alcaloide; y aun cuando no están de acuerdo sobre la acción que produce sobre la pupila hay muchos que han

observado el estrechamiento de ésta en los envenenamientos por la solanina.

De lo anterior se desprende que esta planta merece ser estudiada con detenimiento, principalmente bajo el punto de vista químico, pues interesa averiguar si contiene la solanina en cantidad suficiente para que su extracción sea fácil y de poco costo, toda vez que este alcaloide es poco usado en la terapéutica por el precio que alcanza en el mercado, debido á la pequeña cantidad que contienen las solaneas que hasta ahora se han usado para su preparación.

Cuanaxana.—El Sr. Vergara Lope, ha comenzado á estudiar esta planta que formará entre los amargos.

La cuanaxana lo mismo que el malacate tiene graves inconvenientes para usarla como amargo, según refiere el Dr. Vergara Lope.

No se ha visto que aumente la secreción gástrica, ministrando el cocimiento al 10 por 100 directamente por la fístula y produce contracciones enérgicas que determinan vómitos. Ha sido necesario ministrar pequeñas cantidades 0.50 de polvo para evitar los vómitos y poder seguir la experimentación; pero tampoco así se vió que tenga influencia marcada sobre la producción de jugo gástrico, y más bien puede decirse que disminuyó la producción durante el empleo de la droga y que la densidad de este líquido bajó de 1.005 que era la media antes del empleo de la droga á 1.004 durante el uso del medicamento.

Las labores de escritorio además de las ordinarias han consistido en copiar los apuntes sobre la experimentación del Cuauchichic.

El ayudante se ha ocupado como dije ya en el estudio de la Cuanaxana, y los estudiantes colaboradores me han ayudado tanto en las experiencias como en los trabajos de escritorio.

Febrero de 1908.— E. Armendaris.

Tengo el honor de informar á Ud. sobre los trabajos que he ejecutado en la Sección 3ª, durante el mes que termina el día de la fecha de este informe.

Después de repuesto el perro, de los trastornos que le ocasionó la planta denominada «Malacate,» teniendo nuevamente un peso de 22 kg. 600 gms., procedí á estudiar en el mismo, siguiendo exactamente el método, la nueva planta con principio amargo, llamada «Cuanaxana;» é introduciendo por primera vez 25 cc. de cocimiento al 10 por 100, directamente por la fístula gástrica, se produjeron vómitos y contracciones muy enérgicas del diafragma. Consecutivamente, se bajó la dosis de cocimiento de la planta, ministrando solamente 10 cc.; pero los trastornos se reprodujeron, el animal perdió el apetito, bajó su peso, y se hizo preciso suspender la observación por unos días. Ya otra vez bien, insistí nuevamente, é hice uso de un cocimiento mucho más débil: 30 cc. al 0.60 por 100, esto es, 50 centg. de la planta, cantidad que usada dos veces al día, fué soportada durante todo el resto del mes, más de quince días; después de este tiempo, el animal se ha resentido de nuevo, ha perdido el apetito, está triste y ha bajado más de 800 gm. por peso.

Las cantidades de jugo gástrico obtenidas cuando el perro ha estado bajo la acción de la Cuanaxana, recogidas durante diez minutos, han sido las siguientes:

6.	cent.	cub.
5.5	»	»
11.5	»	»
3.5	»	»
13.5	»	»
4.0	»	»
5.0	»	»
5.5	»	»
28.0	»	»
24.0	»	»

Total. 107.0 cent. cub. durante 10 minutos.

El peso medio del perro en los mismos días fué: 22 kg. 500 gramos.

Aplicando en este caso el cálculo de Fremy, al que hice referencia en el informe del mes pasado, se tiene que, la décima y la vigésima del peso del perro, entre cuyas cantidades oscila según Fremy, la cantidad de jugo gástrico producida en 24 horas, serían; 2,250 gm. y 1,125 gm. respectivamente, y como el animal utilizado, produjo en 24 horas, según muestra observación, 1,540 gm. 80 centg., resulta que ésta se encuentra evidentemente comprendida en los límites predichos; pero más cerca del míuimo que del máximo.

Comparemos ahora con los resultados obtenidos con el animal en perfecto estado normal, exento de cualquier acción extraña, y veremos lo siguiente:

En Enero, estado normal, pesaba 21 kg.614 gm. y dió 1,752 gramos.

En Febrero «Cuanaxana,» peso 22 kg. 500 gm. y dió 1,540 gm.80.

Es decir, que sin salir de los límites normales, el perro mientras estuvo sujeto á la acción de la planta en estudio, suministró en las 24 horas de término escogido, 211 gm. 10 cent. menos, que cuando se encontró libre de toda influencia.

Se ocurre pensar, que si la cantidad ha sido más pequeña bajo la influencia de la mencionada droga, en cambio el jugo gástrico podría ser más activo y deberse la aparente diminución á que se encuentre más concentrado. Aquí surge, pues, la evidente necesidad de hacer el análisis de los distintos jugos obtenidos, y solamente la química puede venir á suministrar los datos necesarios. Considerándolo así, y según lo indiqué en el informe del mes de Enero, he procedido á practicar algunas investigaciones en tal sentido; pero como es bien sabido, este camino es algo lento y difícil, y no puedo ofrecer aún todos los datos que deseara, y espero completar lo más brevemente posible.

He aquí los resultados á que he llegado:

	Densidad.	Acido clorhídrico.	
	—	—	
Jugo gástrico puro, de perro, según Schmidt..........	1,005	3.1	para 1,000.
Jugo gástrico puro obtenido por mí................	1,000 (?)	4,475	» »
Jugo gástrico, mezclado, perro en estado normal....	1,005	3,285	» »
Id. mezclado también, perro en estado normal... ...	1,006	3,650	» »
Jugo gástrico, puro, durante la aplicación del «Malacate»....................	1,002.5	2,920	»
Id. durante la aplicación de la Cuanaxana....	1,004.5	2,555	» »

Creo que por lo expuesto, á pesar de no estar concluído este importante análisis, basta fijar un momento la atención en estos resultados, para ver, que bajo la influencia de ambas drogas, introducidas al través de una fístula gástrica artificial, esto es, sin excitar para nada los nervios del gusto por acción de las drogas sobre la lengua, la acción directa sobre la mucosa gástrica, lejos de modificar favorablemente la producción del jugo gástrico, tiende: ya á aumentar su cantidad (Malacate) con detrimento de su acidez y de su densidad, y á disminuir su producción, disminuyendo también su densidad y su acidez. Esto, además de producir los serios trastornos de nutrición á que he hecho referencia en el curso de estos informes.

Libertad y Constitución. México, á 29 de Febrero de 1908. —Dr. Vergara Lope.

Al Profesor en Jefe de la Sección 3ª del Instituto Médico Nacional.—Presente.

SECCION 4ª

Tengo la honra de informar á la R. Junta de Profesores, de los trabajos realizados en la Sección 4ª durante el mes de Febrero del presente año.

En el Pabellón Nº 10 del Hospital General se recogieron las observaciones siguientes:

Yerba del piojo (Hippocratea acapulcensis).

Arcadio León, enfermo de que nos ocupamos en nuestro informe anterior, ha tomado la tintura y el aceite de la semilla de esta planta para combatir la anquilostomasia que padece, la primera en dosis de 20 gotas cada hora ó cada dos horas, y el segundo dándole ocho cápsulas con 20 gotas cada una, ambas drogas se usaron varios días seguidos sin que expulsaran los gusanos ni desaparecieran los huevecillos. Sólo notamos que á los cinco días de tomar el paciente el aceite, tuvo evacuaciones y retortijones. El enfermo salió del hospital por haber mejorado de su estado general, pero creemos que no estaba aun curado de la huncinaria.

José del Carmen Ibarra, soltero, de 25 años, natural de Corea (Asia), jornalero; entró al Hospital el 26 de Diciembre de 1907, con paludismo que había adquirido en una hacienda henequenera de Yucatán. Curado de este mal y probado que padecía anquilostomasia, se le ministraron cinco días seguidos cinco cápsulas con 20 gotas de aceite del piojo cada una y al cabo de ese tiempo tuvo cefalalgia, dolores intestinales y evacuaciones; suspendido el tratamiento desaparecieron los trastornos y el enfermo salió del Hospital mejorado.

Malacate (Exostemma mexicana).

El enfermo Rodolfo Ríos, con hemorragia cerebral antigua, asiste á mecanoterapia y toma tres gránulos de estricnina. El 18 de Febrero se queja de anorexia y le prescribimos 10 gotas de extracto flúido de Malacate; pero á los cinco días se rehusó el paciente á tomar el medicamento porque no aparecía el ape-

tito y le venían temblores fuertes después de ingerir las gotas. Se suspendió la observación por falta de éxito.

Las demás medicinas nacionales empleadas durante el mes y que sólo menciono por ser ya bastante conocidas, fueron: El extracto seco de Cacutilla (Partenium histerophorus), como analgésico en dosis de dos gramos al día en 4 cápsulas, dando buen resultado en cuatro casos. El extracto fluído de Zapote blanco (Casimiroa edulis), como hipnótico en dos pacientes que tomaron 50 gotas por la noche logrando dormir. El extracto fluído de Copalchi en un palúdico que había sido curado por la quínina y el tratamiento arsenical y que conservaba el bazo crecido, volvieron á presentarse los accesos febriles y se le dieron 2 gramos del extracto en 4 cápsulas para evitar el mal sabor, con lo que no volvió á tener calentura, saliendo del Hospital á los cinco días de usar este tratamiento. En un diabético usamos la Tronadora (Tecoma Stans) dando tres tazas de infusión al 10 por 100 y sólo notamos que se mitigaba un poco la sed del enfermo, pero la cantidad de orina y la de azúcar no se modificaron notablemente después de varios días y cambiamos la medicación.

He aquí las observaciones del Pabellón Nº 5, á cargo del Dr. Loaeza:

En dos enfermos de polineuritis alcohólica y dos de hemorragia cerebral que tenían anorexia, uso el extracto fluído de Tronadora (Tecoma Stans) como aperitivo dando 20 gotas ter y en los cuatro casos aumentó considerablemente el apetito. En un enfermo de insuficiencia mitral empleó con el mismo objeto y en igual dosis el extracto fluído de Malacate (Exostemma mexicano), sin que aumentara la gana de comer, por lo que se suspendió la observación á los siete días. En un paciente nefrítico se ministró con idéntico fin el extracto fluído de Zacatechichi (Calea Zacatechichi), en la misma dosis, pero á los seis días se suspendió el tratamiento por la repugnancia del enfermo y por no haber producido el efecto aperitivo buscado. Tampoco se consiguió el aumento de apetito en un caso de ci-

rrosis alcohólica, en que se ministró la tintura de Cuauchichic (Garrya racemosa), en dosis de 30 gotas ter durante seis días. En otro nefrítico, y también como eupéptico, se usó el extracto fluído de Estafiate (Artemisia mexicana) dando 20 gotas terciadas, y el resultado fué halagador.

En el Departamento de Química Industrial y como trabajos de programa se hicieron los siguientes en el curso del mes: Para preparar el principio activo del Cuauchichic (Garrya racemosa) no dieron resultado los diversos procedimientos señalados en la Materia Médica, por lo menos para un fin industrial, y por tal motivo se estudiaron de nuevo los caracteres y propiedades de tal principio, y después de un estudio bastante completo se obtuvo un alcaloide blanco y cristalizado. No se han terminado los trabajos preliminares para la preparación del principio activo del Estafiate (Artemisia mexicana) y se ha tropezado con la dificultad de la gran cantidad de esencia que contiene la planta.

Continuando el estudio del Plumbagín y siguiendo el método industrial descrito por el Sr. Sanders en su lectura de turno del año pasado, se llegó á estos resultados: 1º El Plumbagín existe principalmente en las raíces ó rizomas de la planta y muy poco en los tallos y partes aéreas. 2º El color amarillo del Plumbagín es debido á la oxidación de una materia preexistente en la raíz. Se está preparando una cantidad regular del principio puro con objeto de determinar su constitución molecular y su composición química.

El Sr. Sanders envío por separado un informe relativo al Caucho del Palo amarillo.

En el Departamento de Farmacia se prepararon en el mes un kilo de extracto acuoso de Estafiate y cinco kilos de extracto fluído de Simonillo.

El Sr. Calderón hizo estas preparaciones y tiene á su cargo el estudio correspondiente al principio activo del Estafiate.

El Sr. Urbina ha colaborado en los trabajos del Sr. Sanders.

Sigue funcionando diariamente el Departamento de Aeroterapia á cargo del que esto informa, quien, además, concurre al Hospital y lleva todo el quehacer de escritorio y los trabajos económicos de la sección.

Los Sres. A. Altamirano y A. Jasso concurrieron al Hospital, faltando ambos tres días, con licencia el primero.

México, 29 de Febrero de 1908.—JOSE A. CASTANEDO.

SECCION 5ª

Informe de los trabajos ejecutados durante el mes de Febrero de 1908 en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, presentado por el subscrito á la H. Junta de Profesores.

Durante el presente mes se continuaron con todo empeño las labores correspondientes á la formación de cuadros sinópticos relativos á la Geografía Médica del Estado de Oaxaca, habiéndose efectuado toda la transcripción de las numerosas Municipalidades de ese Estado, á los pliegos que servirán para el resto de los trabajos.

Además, se hizo la colaboración de costumbre en las observaciones de terapéutica clínica correspondientes á la Sección 4ª

Por otra parte, concurrí á las Juntas de Publicaciones para que fuí citado así como á las extraordinarias para la inauguración del Plantel.

Se dió cuenta á la Dirección de la asistencia del señor escribiente y de las altas y bajas ocurridas durante el mes, habiéndose llevado por último la correspondencia necesaria con la Secretaría del Establecimiento.

Libertad y Constitución. México, 29 de Febrero de 1908.—El Jefe de la Sección 5ª, DR. LOAEZA.

Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Marzo de 1908.

Archivo y Biblioteca.

Tengo la honra de informar á Ud. de lo siguiente ejecutado en la Sección de mi cargo durante el mes que hoy termina.

Se corrigieron segundas pruebas de «Anales» correspondientes al mes de Marzo de 1907.

Igualmente se corrigieron contras de «Anales» correspondientes al mes de Abril de 1907.

Se corrigieron primeras y segundas pruebas de la Introducción á la quinta parte de la Materia Médica Mexicana.

Se han recibido varias cartas acusando recibo del periódico y pidiendo varios números, los que se han estado mandando.

Se recibieron de la Imprenta los números de Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre de 1903, con su respectivo índice y no se ha procedido al reparto porque están cortando el referido índice al tamaño de los cuadernos.

Estoy formando la lista de las publicaciones que se han recibido en los meses de Febrero y Marzo.

Se formó un presupuesto de la cantidad que importará la impresión del periódico, para lo cual se pidieron precios á varias casas impresoras, resultando que «La Europea» es la que más comodidades nos presenta, esperando únicamente que la Superioridad lo apruebe para mandar los originales de Enero y Febrero de este año.

México, Marzo 31 de 1908.—R. Altamirano.

Al Sr. Secretario del Instituto Médico Nacional.

SECCION 1ª

SUMARIO: Datos de las plantas en estudio.—Mi trabajo de lectura.—Pregunta de Perssow.—74 plantas de Conzatti—Cédulas de la B-C-A. para el suplemento.—2 acuarelas (gusanos del madroño)—Un dibujo de la Tronadora (T. viminalis).—20 calcos de Moc. y Sess.

Tengo la honra de informar acerca de lo hecho en la Sección 1ª durante el presente mes.

Recogidos más datos históricos acerca de las plantas en estudio, he dado forma, en la redacción, al Malacate y Cuauchichic. Concluí mi trabajo de turno acerca de las Tronadoras, que hoy me es grato presentar.

Contesté á la Dirección, en lo relativo á vagas preguntas dirigidas al Instituto por el Sr. Carl Passow, que no habiendo en el establecimiento estadísticas agrícolas ni mercantiles, no era posible responder sus consultas en la manera como las formula.

El Sr. Alcocer revisó y dispuso cuidadosamente, para su incorporación, las 74 plantas clasificadas que remitió de Oaxaca el Sr. Profesor Conzatti. Continuó el arreglo de las Cédulas preparadas para formar el suplemento de la Biología Central Americana; hay revisadas ya 269 cédulas que comprenden desde las Ranunculáceas hasta las Filiáceas, quedando pendientes en ese número, 27 que no constan en el Index Kewensis, ni se tienen las publicaciones en que fueron descritas por primera vez.

El Sr. Tenorio hizo 2 acuarelas que representan á la «Eucheria rocialis» (gusanos del madroño y las compamochas en sus bolsas) vistas en distintas posiciones. Un dibujo de la «Tecoma viminalis» (Tronadora). 20 calcos á pluma tomados de los calcos de las plantas de Mociño y Sessé; Mirtus mexicana, número 344; Lecythis nicaguarensis, núm. 345; Combretum mexicarum, núm. 346; Momordicata charantia? núm. 347; * Schium palmatum, núm. 355; Mentzelia zazale, núm. 357; M. stipitata, núm. 358; Loasa lirata, núm. 359; Isnardia mexica-

na, núm. 360; Mouriria mexicana, núm. 361; Fuchsia fulgens, núm. 362; F. alternans, núm. 363; F. acuta, núm. 364; F. Hamelloides, núm. 365; F. racemosa, núm. 366; F. gracilis, núm. 368; Jussiea aquatilis, núm. 369; T. peduncularis, núm. 370; T. sessiliflora, núm. 371; y J. oxyphylla, núm. 372.

El Dr. F. Moreno ha continuado formando el Catálogo de Especies del Herbario, habiendo concluido el orden 77.

Se hicieron todas las labores económicas de la Sección.

México, marzo 31 de 1908.—Luis E. Ruiz.

SECCION 2ª

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores, que durante el mes que hoy termina, los trabajos ejecutados en la Sección 2ª han sido: 1° Continuación de la análisis de la corteza de Malacate (*Exostema mexicanum*); 2° Extracción de la resina de Jícama del monte (*Ipomœa conzatti*:) 3° Estudio de una agua mineral de Monterrey; 4° Continuación de la análisis de las tierras 27, 28, 29, 30 y 31; 5° Nueva redacción del artículo de semilla del piojo (*Hipocratœa acapulcensis*). y 6° Trabajos económicos y de escritorio. Digo en seguida los resultados:

Corteza de Malacate (*Exostema mexicanum*).—El Sr. Lozano ha continuado la análisis de la corteza de Malacate (*Exostema mexicanum*), en la que encontró un alcaloide cuya separación de una materia colorante, ha sido muy difícil y le ha obligado á intentar varios procedimientos sin que hasta ahora se tengan resultados satisfactorios.

Resina de Jícama del monte (*Ipomœa conzatti*).—El señor Cordero separó la resina de la Jícama del monte (*Ipomœa conzatti*), con objeto de hacer su estudio que emprenderá el mes entrante.

Agua de Monterrey.—El mismo señor se ocupó en hacer la análisis de una agua mineral de San Nicolás Hidalgo (Monterrey), en una muestra remitida por el Sr. Eusebio Cueva; de-

bido á su poca cantidad no pudo hacerse un estudio completo; pero se vió que es una agua clorurada sódica en la que abunda la cal, la magnesia y el amoníaco salino. Tiene un residuo total de 2 gms. 83 por litro y 2 gms. 25 de cloruros.

Tierras.—En unión de los Sres. Herrera y Lisci hemos continuado la análisis de las tierras núms. 27, 28, 29, 30 y 31, habiendo en este mes terminado en tres la dosificación de los elementos que faltaban de los extractos clorhídricos, más la de nitratos, cloruros y ázoe total.

Artículo de la semilla del piojo (*Hipocratæa acapulcensis*).—Según se acordó en la última junta de Materia Médica, he redactado nuevamente el artículo de química de la semilla del piojo (*Hipocratæa acapulcensis*).

En fin, he asistido á las juntas á que se me ha citado, rendido informes y ejecutado todos los trabajos económicos y de escritorio que han sido necesarios.

México, Marzo 31 de 1908.—F. Villaseñor.

SECCION 3ª

Sumario: Cuanaxana.—Calea hipoleuca.—Plumbagino. — Plumbago pulchella.—Raíz de una planta Menispermacea?— Asuntos diversos y labores de escritorio.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de Profesores, respecto á los trabajos efectuados en la Sección 3ª del Instituto Médico Nacional en el mes que hoy termina.

Cuanaxana.—En los estudios experimentales de esta planta como eupéptica, habíamos asentado que: no debía usarse como tal porque producía trastornos gastro–intestinales de alguna consideración, según las observaciones del Dr. Vergara Lope. Con objeto de averiguar si estos efectos eran ó no constantes, me propuse experimentar de nuevo esta substancia en el sentido indicado y obtuve como resultado lo siguiente: A un perrito chico se le dan 10 gms. en forma de cocimiento. No le produjo fenómeno alguno.

Al mismo animalito se le dan al siguiente día 20 gms. en igual forma y tampoco produjo efecto la droga.

Fuí elevando progresivamente la dosis hasta llegar á 60 gms. de dicha planta y siempre en cocimiento.

Con estas cantidades se produjo en dos casos el vómito; pero dada á otro perrito hermano del anterior, no le produjo efecto al principio y sólo se verificó el vómito en una tercera administración del cocimiento cuatro días después de haber tomado la primera dosis.

Ambos animales conservan en perfecto estado de salud sus órganos digestivos.

Estas experiencias nos hacen rectificar lo que habíamos asentado en el informe anterior, y concluir que la cuanaxana no es tóxica para los perros ni les produce trastornos gastro-intestinales.

Plumbagino.—Este principio extraído en la Sección de química industrial, fué remitido para su experimentación y comenzamos ésta investigando la acción vesicante que se le atribuye y que tiene la planta de donde se extrae. (*Plumbago pulchella*).

A un perro chico se le aplicó en la piel del abdomen. una mezcla hecha con 10 c.c. de plumbagino y la cantidad de colodión necesaria para formar una pasta blanda. Se dejó esta pasta en contacto por 24 horas con la piel antes rasurada del perro, y al descubrir el lugar se vió que la parte que estuvo en contacto inmediato con la pasta de plumbagino, presentaba una coloración negro azulosa y una aureola rojo amarillenta en los contornos, del color de la materia usada: un punto muy pequeño en que la epidermis estaba ligeramente descamada.

A otro perro se le aplicó el plumbagino disuelto en colodión en la cantidad de 5 centig., se dejó también 24 horas y al cabo de este tiempo no se produjo efecto alguno, ni siquiera la coloración de la piel.

Vamos á proseguir estas experiencias para tener un número suficiente que permita sacar alguna deducción.

También experimentamos una raíz que personalmente me entregó el señor Director, y que cree que pertenece á una Menispermacea.

Dicha raíz produce vómitos muy abundantes en las palomas en dosis de 4 gms. dados en cocimiento.

Diversos.— Empecé á reformar el artículo de las semillas del piojo como se acordó en la penúltima junta de Materia Médica.

Asistí á las juntas de Materia Médica é hice los apuntes y labores de escritorio correspondientes á esta Sección.

Los estudiantes colaboradores me han ayudado en todas estas labores.

México, 31 de Marzo de 1908.—E. Armendariz.

Tengo el honor de informar á Ud. que en los primeros días del mes de la fecha, murió el perro operado en el mes de Julio del año pasado y esto ocasionó que se interrumpieran las investigaciones de que dí cuenta en informes anteriores.

En la autopsia se encontró una peritonitis de origen probablemente traumático y accidental.

He procedido en seguida á preparar un nuevo perro que próximamente operaré, para lo que se están llevando á efecto los preparativos necesarios.

México, á 31 de Marzo de 1908.—D. Vergara Lope.—Al Profesor en Jefe de la Sección 3ª.—Presente.

SECCION 4ª

SUMARIO: Observaciones. Pab. 10. Las principales se refieren á la Tronadora y al Simonillo —Pab. 5. Las más importantes se refieren á los amargos de programa.—Se presentará por separado el informe de Química Industrial.—Trabajos personales de los empleados de la Sección.

Tengo la honra de informar á la H. Junta de los trabajos realizados en la Sección 4ª durante el mes que hoy termina.

Las observaciones recogidas en el Pab. núm. 10 de Hospital General y que merecen detallarse, ya por referirse á plantas de programa, ya por presentar alguna particularidad digna de mención, son las siguientes:

Tronadora (Tecoma stans).—En el diabético de que hablamos en nuestro informe anterior y al que habíamos sometido al uso de la Tronadora tomando tres tazas al día de infusión al 10 por 100, se cambió el tratamiento por no modificarse ni la cantidad de orina ni la de glucosa, pues si algunos cambios se observaban no tenían relación alguna con el uso de la droga que tomó el enfermo muchos días seguidos. Después hemos empleado la antipirina, el extracto de opio y el nitrato de uranio, habiendo conseguido una ligera mejoría; pero el paciente reclamó su bebida de Tronadora, pues dice que le calma mucho la sed. Se la hemos dado unos días y otros no, sucediendo que la sed es mayor cuando falta la bebida y que la cantidad de orina y de azúcar no parecen influenciados por la Tronadora en esa forma usada.

Simonillo (*Coniza filaginoides*). *Extracto fluido.*—Leocadio González, soltero, de 23 años de edad, natural de Guanajuato y jornalero, ingresó al Hospital el día 4 del presente mes, con icteria é inflamación de las vías biliares, muy probablemente consecutivas á una gastro-duodenitis. El día 9 de Marzo, después de purgado el paciente, se le prescriben 10 gotas ter de esta droga como colagoga, sujetándolo, además, á dieta lactea. La curación fué progresando cada día hasta el 29 en que salió del Hospital el enfermo por sanidad.

Malacate (*Exortenima mexicana*). *Extracto fluido.*—A un

enfermo de hemorragia cerebral con anorexia, se le dan varios días seguidos, 10 gotas de esta medicina antes de cada alimento, el apetito reaparece á los pocos días de usar la droga, y el paciente cree que puede mover mejor su brazo paralizado cuando toma las gotas, lo que nos parece ilusorio examinando al enfermo.

En otro paciente que lleva una hernia inguinal, y se quejó de anorexia, empleamos el mismo tratamiento que en el anterior, y sobrevinieron vómitos á los pocos días. Dimos luego en cápsulas el extracto para evitar el mal sabor, pero continuó la basca. Hecho el examen de la orina se encontró en ella albúmina y cambiamos desde luego el tratamiento.

Las demás medicinas nacionales empleadas en nuestro servicio del Hospital General, fueron: 1º El sacaruro de Peyote (Anhalonium lewinii) como tónico general en un polineurético alcohólico, á quien primero le dimos el extracto seco de Cicutilla (Portenium hysterophorus) como analgésico y que ha estado concurriendo á mecanoterapia. Con este método se encuentra muy aliviado el paciente. 2º Tintura de semilla del piojo (Hippocratea acapulcensis) como insecticida en dos piojosos, con buen resultado. 3º Extracto fluido de Zapote blanco como hipnótico en un enfermo de pleuresia con derrame, dando 50 gotas por la noche; dice el enfermo que la primera noche tuvo un sueño agitado, y que los días siguientes no pudo dormir y tuvo alucinaciones visuales, por lo que se suspendió el tratamiento. 4º Agua destilada de Nextamalxochitl (Ranunculus petiolaris) como vesicante en dos enfermos de pleuresia, no logrando obtener en ambos más que una ligera rubefacción, probablemente por ser antigua la droga.

El Dr. Loaeza informa de las siguientes observaciones recogidas en el Pab. núm. 5 del Hospital General:

Zacatechichi (*Colea zacatechichi*).—En un convaleciente de neumonía y en un enfermo de bronquitis que acusaban falta de apetito usó extracto fluido de esta planta como aperitivo,

dando 10 gotas antes de cada alimento por varios días; el resultado fué favorable en ambos casos.

Atanasia amarga (*Brickellia cavanillerii*).—Con la misma indicación y en igual dosis empleó el extracto fluido de Atanasia en un convaleciente de pleuresía y á los 24 días sólo se habían obtenido medianos resultados.

Tronadora (*Tecoma stans*).—También como aperitivo usó el extracto fluído en tres casos, siendo igual la dosis y muy poco halagadores los resultados, pues sólo dos de los enfermos, que tenían alcoholismo y enteritis, respectivamente, sintieron alivio.

Cuatecomate (*Parmentiera alata*).—En un diarreico con enteritis empleó la pulpa de esta planta en dosis de 9 gramos al día por espacio de una semana y sanó el paciente.

No extracto el informe del señor Sanders relativo á los trabajos hechos en el Departamento de Química Industrial, porque ayer aún no se me entregaba. Cuando llegue á mi poder lo entregaré á la Secretaría del Instituto.

Los señores A. Altamirano y A. Jaso, concurrieron al Pab. núm. 10 del Hospital General, faltando ocho días el primero por enfermedad.

El que informa asistió diariamente al Instituto vigilando los baños de aire comprimido que se dan todos los días; concurrió á juntas: hizo los trabajos de escritorio, y entre ellos escribió el artículo de Materia Médica relativo á la Yerba del piojo, (Hippocratea acapulcencis); asistió cinco días por semana al Hospital General y desempeñó los quehaceres económicos de la sección. Por enfermedad faltó una semana con aviso.

México, Marzo 31 de 1908.—José A. Castanedo.

Departamento de Química Industrial.

Al Jefe de la Sección 4ª:

Tengo la honra de manifestar á Ud. que los trabajos ejecutados en el departamento de mi cargo durante el mes que hoy termina, han sido los siguientes:

Trabajos del programa.—Preparación del principio activo del Cuauchichic. Hemos seguido con la preparación del Alcaloide, modificando el método descrito en el informe correspondiente al mes pasado; ya tenemos preparado poco más de un gramo de Alcaloide puro, su estado tal como puede usarse en experimentos fisiológicos. El Sr. Urbina sigue preparando más con objeto de tener suficiente para un estudio sobre su composición química.

El Plombagín.—Por el método señalado en mi último informe, hemos preparado 1½ gramos de esta substancia, un gramo de la cual hemos remitido á la Secretaría para que á su vez pueda remitirla á la Sección 3ª; el medio gramo restante hemos reservado para el estudio químico.

El principio activo del Estafiate.—El Sr. Calderón ha seguido con sus experiencias sobre este principio sin lograr descubrir un método industrial para su extracción, pues parece que el Alcaloide se descompone con mucha facilidad, y existe en la planta en pequeña proporción.

Trabajos extraordinarios.—Por conducto de la Dirección hemos recibido una copia de un escrito que la Secretaría de Instrucción recibió del señor Secretario de Fomento. Este escrito se refiere á dos muestras de goma, remitidas por el Sr. José M. López, de Guásave, Sinaloa, y derivadas de dos plantas, llamadas respectivamente, «Chutama» y «Palo Verde.»

Dice el Sr. López en su comunicación que él cree que la planta llamada «Chutama,» podría llamarse el Palo Amarillo, y la goma, el caucho extraído de éste.

Por indicación de la Dirección hemos practicado un análisis sobre las dos muestras, y por resultado hemos encontrado que

la goma del «Chutama» *no es* el producto del Palo Amarillo, se presenta como una masa pegajosa, llena de basura é impurezas, por análisis resultó que una gran parte fué soluble en la acetoria y el alcohol; siendo de la naturaleza de una goma-resina, la parte insoluble en la acetoria se presentó como una masa blanca, voluminosa, compuesta de la sal cálcica de un ácido parecido al ácido arábico.

No creo que esta goma tendría valor industrial.

La otra goma, derivada del Palo Verde, se presenta como una masa dura y resinosa, de color moreno-verdoso. Al disolver en la acetoria y filtrar la solución se obtuvo muy pequeña parte insoluble de impurezas. La solución evaporada dejó como residuo una resina, de color amarillo, dura y quebradiza, que ardió con olor aromático algo parecido al copal.

No fué suficiente la pequeña muestra para un análisis, pero parece que la resina tenga compuestos benzoicos y pueda tener uso industrial para la fabricación de barnices ó tal vez como principio aromático en el incienso.

El suscrito, además de los trabajos arriba señalados, se ha ocupado con el estudio de unas muestras de Kaolisé del país, con el objeto de saber si ellas pueden ser útiles para las industrias. Los estudios no han comprendido más que una serie de experiencias sobre métodos industriales de obtener la parte plástica y la proporción de ésta que podría obtenerse. Los resultados se publicarán oportunamente.

En la Sección farmacéutica, el Sr. Calderón se ha ocupado con el estudio del Estafiate, y con la preparación de las substancias necesitadas por el servicio del Hospital, remitiendo 150 gramos de la conserva de Cuauteconiate y 500 gramos del Sacururo de Peyote.

México, Marzo 31 de 1908.—J. M. Connell Sanders.

SECCION 5a

Informe de los trabajos ejecutados durante el mes de Marzo de 1908, en la Sección 5a del Instituto Médico Nacional, rendido por el suscrito, jefe de ella, á la H. Junta de Profesores.

Durante el presente mes se continuó, de acuerdo con el Programa respectivo, la formación de los cuadros sinópticos relativos á la Geografía Médica del Estado de Oaxaca, habiendo terminado los referentes á la 4a pregunta, que dice: «¿Caen heladas en Invierno?»

Además, en este mes concurrí á las Juntas habidas de materia médica.

Por otra parte, como de costumbre, concurrí al Hospital General, haciendo en el Pabellón N° 5 las observaciones de terapéutica clínica para colaborar con la Sección 4a al estudio de las plantas de programa.

Por último, revisé los inventarios y las sumas de ellos, enviadas por la Secretaría del plantel, habiendo rendido cuenta al señor Director de la asistencia del escribiente y de las altas y bajas habidas durante el mes.

México, Marzo 31 de 1908.—El Jefe de la Sección 5a, Dr. Loaeza.

Algunas plantas dominantes arregladas por orden de familias naturales.

1. Ord. 10. Humnemania parvifolia.—Amapola amarilla.
2. » 26. Fuquiera spinosa.—Ocotillo.
3. » 33. Gossypium herbaceum, Linn.—Algodón.
4. » 38. Gaudichaudia filipendula, Just.—Malpigiaceas.
5. » 39. Larrea mexicana, Moric.—Gobernadora.
6. » 41. Zanthoxylon affine, H. B. K.
7. » 53. Condalia mexicana, Schlecht.
8. » 53. Karvinskia humboldtiana, Zucc.—Capulín cimarrón.
9. » 61. Schinus molle, Linn.—Perú.
10. » 65. Mimosa sp?—Chaparro prieto.
11. » 65. Pithecolobium albicans, Benth.—Huizache.
12. » 65. Prosopis Fuliflora, D. C.—Mezquite.
13. » 65. Sophora secundiflora, Lag.—Pitol.
14. » 65. Mimosa biuncifera, Benth. Uña de gato.
15. » 66. Cotoneaster denticulata, H. B. K.—Membrillo cimarrón.
16. » 85. Apodanthera ¿undulata? Gray.—Calabaza coyote.
17. » 86. Opuntia imbricata, P. D. C.—Abrojo.
18. » 86. Opuntia tuna, Mill.—Nopal sin espinas.
19. » 86. Opuntia tuna, Mill.—Nopal tuna.
20. » 86. Opuntia imbricata, Gray.—Cardón.
21. » 86. Cereus geometrizans, Mart.—Garambuyo.
22. » 86. Opuntia glaucescens, Salm. Dyck.—Nopal bondote.
23. » 86. Opuntia kleiniae, P. DC.—Tasajo.
24. » 90. Cornus lanceolata, Rose.—Cornus.
25. » 96. Artemisia Klotzschiana, Bess. —Alcanfor.
26. » 96. Baccharis conferta?—Escobilla.
27. » 96. Eupatorium espinosarum, Gray.
28. » 96. Parthenium argentatum, A. Gray.—Guayule.
29. » 96. Senecio angustifolium, D. C.
30. » 96. Aster spinosus, Benth.—Tulillo.
31. » 96. Zaluzania sp?—Vara ceniza.
32. » 107. Plumbago pulchella, Boiss.—Pañete.
33. » 117. Buddleía sp?—Tepozán prieto.
34. » 117. Buddleía imbricata, H. B. K.

GOBERNADORA

Lám. núm. 4



Pág. 130

Larrea mexicana, Moric

PITOL

Lám. núm. 6



Pág. 130

Sophora secundiflora, Lag



Pág. 131

Atriplex acanthocarpa, Wats

GUAPILLA

Lám. núm. 7



Pág. 131

Hechtia sp?

35. Ord. 121. Cordia boisieri, A. D. C.—Anacahuite.
36. » 123. Cestrum multinervium, Dum.
37. » 124. Antirrhinum maurandioides, Gray.
38. » 131. Anisacanthus wrightii, Gray.—Acantaceas.
39. » 140. Suaeceda, sp? Jauja.
40. » 140. Atriplex acanthocarpa, Wats.
41. » 152. Litsea glaucescens, H. B. K.—Laurel.
42. » 160. Croton sp.—Escobilla.
43. » 162. Ficus carica.—Higuera.
44. » 165. Juglans mexicana, Wats.—Nogal.
45. » 165. Juglans mexicana, Wats.—Nogal.
46. » 168. Quercus sp?—Encina A.
47. » 168. Quercus sp?– Encina B.
48. » 168. Quercus sp?—Encina C.
49. » 168. Quercus sp?—Encina D.
50. » 168. Quercus sp?—Encina E.
51. » 168. Quercus sp?—Encina F.
52. » 178. Hechtia sp?—Guapilla.
53. » 178. Tillandsia recurvata, Linn.
54. » 178. Tillandssia usneoides, Linn.
55. » 181. Agave heteracantha.—Lechuguilla.
56. » 181. Agave.—Maguey cenizo.
57. » 181. Agave atrovirens, Karws.—Maguey manso.
58. » 181. Agave.—Maguey penca larga.
59. » 181. Agave.—Maguey Shamini.
60. » 181. Agave.—Maguey verde.
61. » 185. Yucca treculeana, Carr.—Izote.
62. » 185. Aloe vulgaris, Lam.—Sábila.
63. » 207. Andropogon.—Sorgo.
64. » 207. Zea Mays. Linn.—Maíz.
65. » 207. Epicampes, sp?—Popote de escoba.
66. » 207. Zacaton.
67. » 199. Lemna sp.—Lentejuelilla.
68. » Acebuche.
69. » Binbilina.
70. » Grangeno.
71. » Grangeno rojo.
72. » Hongos.
73. » Hierba ceniza.

INDICE ALFABETICO DE LAS PLANTAS ANTERIORES

67 Lemna sp.
67 Lentejuelilla.
41 Litsea glaucescens, H. B. K.
56 Maguey cenizo.
57 Maguey manso.
58 Maguey penca larga.
59 Maguey shamini.
60 Maguey verde.
64 Maíz.
15 Membrillo cimarrón.
12 Mezquite.
10 Mimosa sp.
14 Mimosa biuncifera, Benth.
44 Nogal.
45 Nogal.
22 Nopal bondote.
18 Nopal sin espinas.
19 Nopal tuna.
2 Ocotillo.
17 Opuntia imbricata, P. DC.
18 Opuntia tuna, Mill.
19 Opuntia tuna, Mill.
20 Opuntia imbricata, Gray.
22 Opuntia glaucescens, Salm. Dyck
23 Opuntia kleiniae, P. DC.
28 Parthenium argentatum, A. Gray
9 Perú.
11 Pithecolobium albicans, Benth.
13 Pitol.
65 Popote de escoba.
12 Prosopis juliflora, D. C.
46 Quercus sp.
47 Quercus sp.
48 Quercus sp.
49 Quercus sp.
50 Quercus sp.
51 Quercus sp.
62 Sábila.
29 Senecio angustifolia, D. C.
9 Schinus molle, Linn.
13 Sophora secundiflora, D. C.
63 Sorgo.
39 Suæceda sp. Jauja.
23 Tasajo.
33 Tepozán prieto.
53 Tillandsia recurvata, Linn.
54 Tillandsia usneoides, Linn.
30 Tulillo.
14 Uña de gato.
31 Vara ceniza.
61 Yucca treculeana, Carr.
66 Zacatón.
31 Zaluzania sp?
6 Zantoxylon affine, H. B. K.
64 Zea mays, Linn.
82 Zigophylum.

INSTITUTO

SMITHSONIANO DE WASHINGTON.

Este Instituto ofrece un premio de $1,500, de los "Fondos de Hodgkins," á la persona que presente el mejor trabajo acerca de las relaciones del aire atmosférico con la Tuberculosis, según puede verse en el siguiente anuncio, enviado al Instituto Médico Nacional por el Dr. Johon S. Fulton, Secretario General del Congreso Internacional sobre Tuberculosis.

INSTITUTO SMITHSONIANO.

PREMIO DE LOS FONDOS DE HODGKINS.

En Octubre de 1891 el Sr. Tomás Jorge Hodgkins, residente en Setauket, Estado de Nueva York, hizo un legado al Instituto Smithsoniano, estipulando que la renta de una parte de dicho legado se consagrase al "aumento y difusión de conocimientos más exactos acerca de la índole y propiedades del aire atmosférico, en relación con el bienestar de la humanidad."

En apoyo de los deseos del donante, el Instituto Smithsoniano, de tiempo en tiempo, ha ofrecido premios, adjudicado medallas, hecho concesiones para llevar á cabo investigaciones y publicado trabajos sobre la materia.

En relación con el próximo Congreso Internacional sobre Tuberculosis que se reunirá en Washington, del 21 de Septiembre al 12 de Octubre de 1908, se ofrece un premio de $1,500 por el mejor tratado que se someta al Congreso sobre: "La relación que el aire atmosférico tiene con la tuberculosis."

Dicho tratado puede escribirse en inglés, francés, alemán, español ó italiano. Una Comisión nombrada por el Secretario del Instituto Smithsoniano, en unión de los funcionarios del Congreso Internacional sobre Tuberculosis, examinará los tratados que se presenten y adjudicará el premio.

Se reserva el derecho de no adjudicar ningún premio, si á juicio de la Comisión no se somete ningún trabajo cuyo mérito justifique dicha adjudicación.

El Instituto Smithsoniano se reserva el derecho de publicar el tratado al cual se adjudique el premio.

Si las personas que se propongan tomar parte en el concurso desearen obtener más informes sobre el particular, se les proporcionarán tan luego como los soliciten.

Washington, Febrero 3 de 1908.

Charles D. Walcott,

SECRETARIO DEL INSTITUTO SMITHSONIANO.